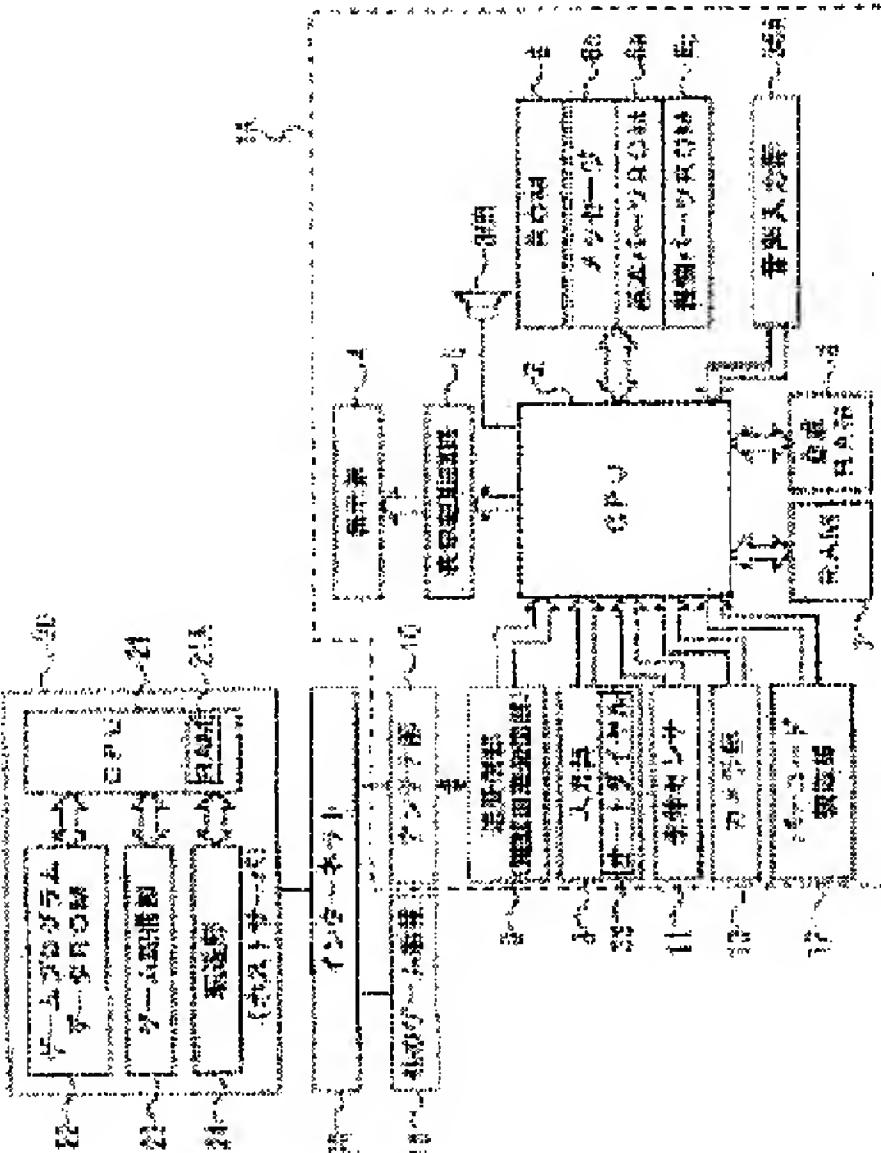


GAME NETWORK SYSTEM AND NET GAME DEVICE**Publication number:** JP2001087559 (A)**Publication date:** 2001-04-03**Inventor(s):** MURATA YOSHIYUKI**Applicant(s):** CASIO COMPUTER CO LTD**Classification:****- international:** A63F13/12; A63F13/12; (IPC1-7): A63F13/12**- European:****Application number:** JP19990266212 19990920**Priority number(s):** JP19990266212 19990920**Also published as:** JP3876573 (B2)**Abstract of JP 2001087559 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a game network system capable of quickly and easily obtaining a desirable game program and enjoying the game with plural players at a distant place, and capable of visually grasping the tension of the game and the mental condition of the game players in real time, and to provide a net game device using this system.

SOLUTION: During the progress of a game based on the game program downloaded from a host server 20, each game terminal 1A, 1B having a cellular telephone function and a portable telephone function detect the organism information of a player with an organism sensor 11, and changes expression and attitude of a portrait image in response to the organism information.; Since the game content data and the organism information of an opponent are transmitted through the host server 20 during the process of the game, expression and attitude of the portrait image of the opponent can be changed in real time.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-87559

(P2001-87559A)

(43)公開日 平成13年4月3日 (2001.4.3)

(51)Int.Cl.⁷

A 6 3 F 13/12

識別記号

F I

A 6 3 F 13/12

テーマコード(参考)

C 2 C 0 0 1

9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数15 O.L (全 33 頁)

(21)出願番号 特願平11-266212

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(22)出願日 平成11年9月20日 (1999.9.20)

(72)発明者 村田 嘉行

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74)代理人 100090033

弁理士 荒船 博司 (外1名)

F ターム(参考) 2C001 AA00 AA17 BC00 BC05 CA00

CA09 CB01 CB08 CC03 DA00

DA06

9A001 CC03 CC07 HH23 JJ25 JJ76

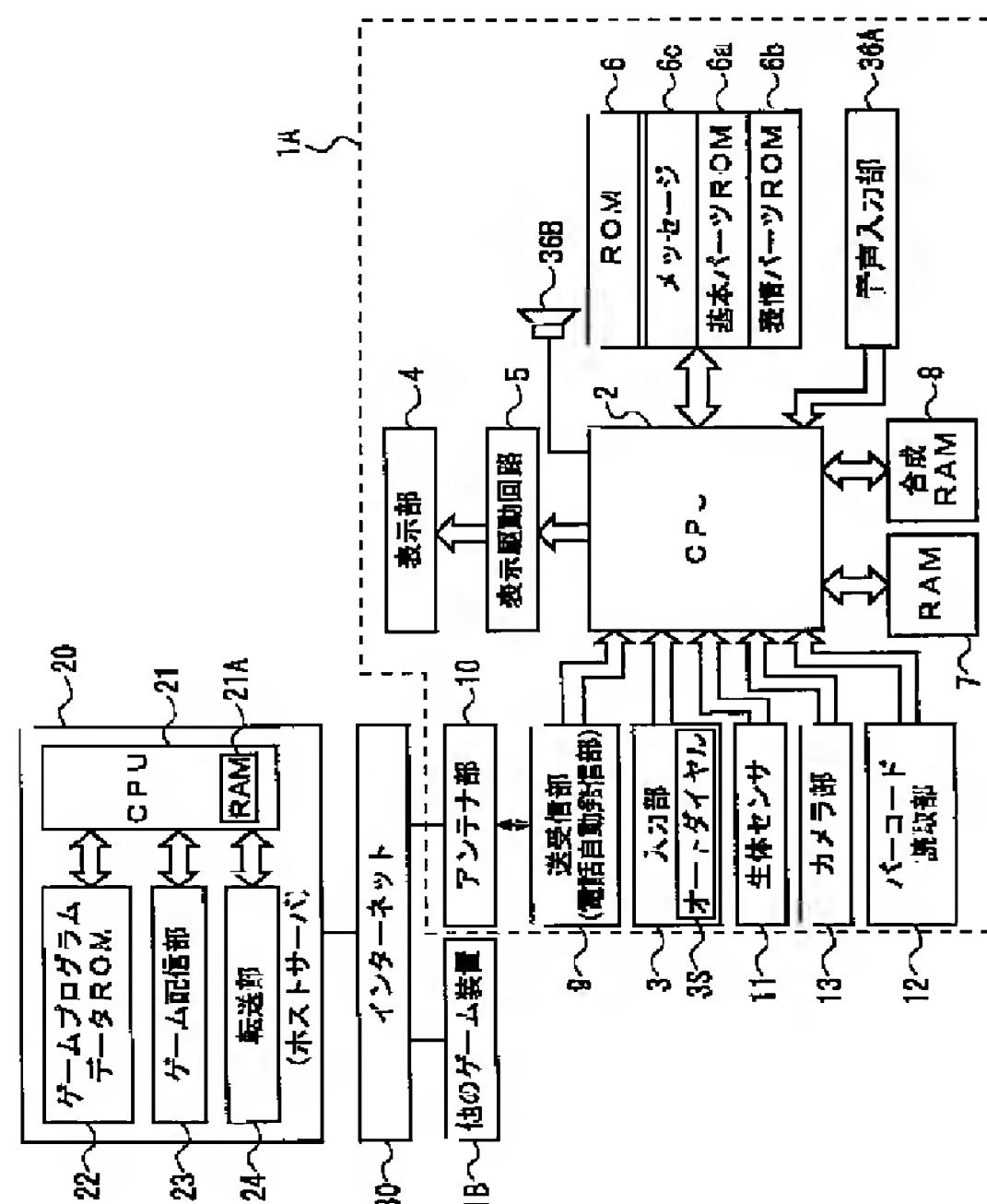
KK62

(54)【発明の名称】 ゲームネットワークシステム、及びネットゲーム装置

(57)【要約】

【課題】 本発明の目的は、希望するゲームプログラムを迅速かつ簡単に入手し、遠隔地の複数のプレイヤーとゲームを楽しむこと可能であり、また、ゲームの緊張感やゲームプレイヤーの心理状況などをリアルタイムに、かつ、視覚的に把握することができるゲームネットワークシステム、及びネットゲーム装置を提供することである。

【解決手段】 ホストサーバー20からダウンロードしたゲームプログラムに基づくゲームの進行中に、移動電話機能、携帯電話機能をもつ各ゲーム端末1A、1Bは生体センサ11によってプレイヤーの生体情報を検出し、生体情報に応じて似顔絵画像の表情や態度を変更する。ゲームの進行途中ではホストサーバー20を介して相手のゲーム内容データや、生体情報等を送受信するので対戦相手の似顔絵画像についても、リアルタイムにその表情や態度を変更することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ネットワーク回線を介してゲーム配信センターと複数のネットゲーム端末とを接続したゲームネットワークシステムにおいて、前記ゲーム配信センターは、複数のゲームプログラムを格納したプログラム格納手段と、このプログラム格納手段に格納された複数のゲームプログラムのなかから、前記各ゲーム端末からの要求に従ってゲームプログラムを配信する配信手段と、前記複数のゲーム端末から送信されたゲームの実行に伴うゲームデータを受信し、この受信したゲームデータを相手となるゲーム端末へ転送する転送手段とを備えており、前記ゲーム端末は、前記ゲーム配信センターの配信手段により配信されたゲームプログラムを受信する受信手段と、この受信手段により受信されたゲームプログラムを制御するために手動操作される手動操作手段と、この手動操作手段の手動操作により制御されたプログラムに従ってゲームを実行するゲーム実行手段と、このゲーム実行手段により実行されたゲームに伴うゲームデータを前記ゲーム配信センターへ送信する送信手段と、を備えていることを特徴とするゲームネットワークシステム。

【請求項2】ネットワーク回線を介してゲーム配信センターと接続されるネットゲーム装置において、前記ゲーム配信センターから配信されるゲームプログラムを受信する受信手段と、この受信手段により受信されたゲームプログラムを制御するために手動操作される手動操作手段と、この手動操作手段の手動操作により制御されたプログラムに従ってゲームを実行するゲーム実行手段と、このゲーム実行手段により実行されたゲーム内容を表示する表示手段と、前記ゲーム実行手段により実行されたゲームに伴うゲームデータを前記ゲーム配信センターへ送信する送信手段と、を備えていることを特徴とするネットゲーム装置。

【請求項3】前記ネットゲーム装置は、プレーヤーにより携帯される電話機能を備えた携帯型ゲーム機器またはプレーヤーの腕に装着される電話機能を備えたリスト型ゲーム機器であることを特徴とする請求項2記載のネットゲーム装置。

【請求項4】前記ネットゲーム装置は、前記ネットワーク回線に接続される移動電話機に着脱可能な携帯型ゲーム機器またはリスト型ゲーム機器であることを特徴とする請求項2記載のネットゲーム装置。

【請求項5】ネットワーク回線を介してゲーム管理セン

ターと複数のゲーム端末とを接続したゲームネットワークシステムにおいて、前記各ゲーム端末は、複数の部分画像の組み合わせからなる似顔絵画像を作成する第1の作成手段と、この作成された似顔絵画像を構成している各部分画像を指定する画像指定データを送信する送信手段と、この送信手段により送信された画像指定データが前記ゲーム管理センターを介して転送される相手のゲーム端末から送られてきた相手の似顔絵画像を指定する画像指定データを受信する受信手段と、この受信手段により受信された画像指定データにより指定された部分画像を組み合わせて相手の似顔絵画像を作成する第2の作成手段と、この第2の作成手段により作成された相手の似顔絵画像と前記第1の作成手段により作成された自己の似顔絵画像とを表示させる表示制御手段と、前記ネットワーク回線を介して相手のゲーム端末との間でゲームを実行するゲーム実行手段と、を備えており、前記ゲーム管理センターは、前記複数のゲーム端末から送信された前記画像指定データと前記ゲーム実行手段により実行されるゲームデータとを相手となるゲーム端末へ転送する転送手段と、を備えていることを特徴とするゲームネットワークシステム。

【請求項6】前記ゲーム実行手段により実行されるゲームの内容に応じて、前記表示制御手段の制御により表示されている自己および相手の似顔絵画像の形態を変更させる変更手段をさらに備えていることを特徴とする請求項5記載のゲームネットワークシステム。

【請求項7】前記ゲーム実行手段により実行されるゲームの内容は、ゲームの途中における優劣または順位、あるいはゲームの最終段階におけるゲーム結果であり、前記自己および相手の似顔絵画像の形態の変更は、似顔絵画像の表情または態度の変更であることを特徴とする請求項6記載のゲームネットワークシステム。

【請求項8】前記各ゲーム端末に設けられた心理状態検出手段と、この心理状態検出手段により検出された心理状態情報に応じて、前記表示制御手段の制御により表示されている自己および相手の似顔絵画像の形態を変更させる変更手段と、をさらに備えていることを特徴とする請求項5記載のゲームネットワークシステム。

【請求項9】前記心理状態検出手段は、プレーヤーの心理状態をプレーヤーの生体の変化として検出する生体センサであることを特徴とする請求項8記載のゲームネットワークシステム。

【請求項10】ネットワーク回線を介してゲーム管理セ

ンターと接続されるネットゲーム装置において、複数の部分画像の組み合わせからなる似顔絵画像を作成する第1の作成手段と、この作成された似顔絵画像を構成している各部分画像を指定する画像指定データを送信する送信手段と、この送信手段により送信された画像指定データが前記ゲーム管理センターを介して転送される相手のゲーム端末から送られてきた相手の似顔絵画像を指定する画像指定データを受信する受信手段と、この受信手段により受信された画像指定データにより指定された部分画像を組み合わせて相手の似顔絵画像を作成する第2の作成手段と、この第2の作成手段により作成された相手の似顔絵画像と前記第1の作成手段により作成された自己の似顔絵画像とを表示させる表示制御手段と、前記ネットワーク回線を介して相手のゲーム端末との間でゲームを実行するゲーム実行手段と、を備えていることを特徴とするネットゲーム装置。

【請求項11】前記ネットゲーム装置は、プレーヤーにより携帯される電話機能を備えた携帯型ゲーム機器またはプレーヤーの腕に装着される電話機能を備えたリスト型ゲーム機器であることを特徴とする請求項10記載のネットゲーム装置。

【請求項12】前記ゲーム実行手段により実行されるゲームの内容に応じて、前記表示制御手段の制御により表示されている自己および相手の似顔絵画像の形態を変更させる変更手段をさらに備えていることを特徴とする請求項10記載のネットゲーム装置。

【請求項13】前記ゲーム実行手段により実行されるゲームの内容は、ゲームの途中における優劣または順位、あるいはゲームの最終段階におけるゲーム結果であり、前記自己および相手の似顔絵画像の形態の変更は、似顔絵画像の表情または態度の変更であることを特徴とする請求項12記載のネットゲーム装置。

【請求項14】前記ゲーム途中におけるプレーヤーの心理状態を検出する心理状態検出手段と、この心理状態検出手段により検出された心理状態情報に応じて、前記表示制御手段の制御により表示されている自己および相手の似顔絵画像の形態を変更させる変更手段と、を備えていることを特徴とする請求項10記載のネットゲーム装置。

【請求項15】前記心理状態検出手段は、プレーヤーの心理状態をプレーヤーの生体の変化として検出する生体センサであることを特徴とする請求項14記載のネットゲーム装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワーク回線を介してゲームが実行可能なゲームネットワークシス

テム、及びネットゲーム装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から知られている携帯型のゲーム装置は、装置本体内にゲームプログラムが予め内蔵されたタイプのゲーム内蔵型ゲーム装置と、ゲームプログラムを内蔵したカートリッジが装置本体に装着されるタイプのゲーム装着型ゲーム装置とに大別される。これら携帯型のゲーム装置は、家庭内に装置本体を据え置いて外部コントローラに対する手動操作によりゲームを行うタイプの据え置き型ゲーム装置と比較して、野外または電車内でも、自由自在にゲームが楽しめるという利便性がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述した携帯型ゲーム装置にあっても、別なゲーム内容のゲームを楽しむためには、ゲーム内蔵型ゲーム装置の場合では、ゲーム内容が固定的のために別なゲーム装置を購入しなければならないという不便があり、また、ゲーム装着型ゲーム装置の場合では、ゲームプログラムを内蔵したカートリッジを別途購入しなければならないという不便がある。

【0004】この発明は、常時、ゲームプログラムを装置本体内に装備していくなくとも、ゲームを行いたい際に、希望するゲームプログラムを迅速かつ簡単に入手することができるばかりでなく、隔たった位置にいる複数のゲームプレーヤーと一緒にゲームを楽しむことが可能なゲームネットワークシステム、及びネットゲーム装置を提供することを目的とする。

【0005】また、この発明は、ゲームの緊張感、ゲームの状況などをリアルタイムに、かつ、視覚的に実感することが可能なゲームネットワークシステム、及びネットゲーム装置を提供することを他の目的とする。

【0006】更に、この発明は、ゲームプレーヤーの心理状況、緊張感などをリアルタイムに、かつ、的確に把握することが可能なゲームネットワークシステム、及びネットゲーム装置を提供することをその他の目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、このような課題を達成するために、次のような特徴を備えている。なお、次に示す手段の説明中、括弧書きにより実施の形態に対応する構成を1例として例示する。符号等は、後述する図面参照符号等である。

【0008】請求項1記載の発明のゲームネットワークシステムは、ネットワーク回線（例えば、図2に示すインターネット30）を介してゲーム配信センター（例えば、図2に示すホストサーバー20）と複数のネットゲーム端末（例えば、図2に示すゲーム端末1A、1B）とを接続したゲームネットワークシステムにおいて、前記ゲーム配信センターは、複数のゲームプログラムを格

納したプログラム格納手段（例えば、図2に示すゲームプログラムデータROM22）と、このプログラム格納手段に格納された複数のゲームプログラムのなかから、前記各ゲーム端末からの要求に従ってゲームプログラムを配信する配信手段（例えば、図2に示すゲーム配信部23）と、前記複数のゲーム端末から送信されたゲームの実行に伴うゲームデータを受信し、この受信したゲームデータを相手となるゲーム端末へ転送する転送手段（例えば、図2に示す転送部24）とを備えており、前記ゲーム端末は、前記ゲーム配信センターの配信手段により配信されたゲームプログラムを受信する受信手段（例えば、図2に示す送受信部9）と、この受信手段により受信されたゲームプログラムを制御するために手動操作される手動操作手段（例えば、図2に示す入力部3）と、この手動操作手段の手動操作により制御されたプログラムに従ってゲームを実行するゲーム実行手段（例えば、図2に示すCPU2）と、このゲーム実行手段により実行されたゲームに伴うゲームデータを前記ゲーム配信センターへ送信する送信手段（例えば、図2に示す送受信部9）と、を備えていることを特徴としている。

【0009】この請求項1記載の発明のゲームネットワークシステムによれば、ネットワーク回線を介してゲーム配信センターと複数のネットゲーム端末とを接続したゲームネットワークシステムにおいて、前記ゲーム配信センターは、複数のゲームプログラムをプログラム格納手段に格納しており、配信手段によって、このプログラム格納手段に格納された複数のゲームプログラムのなかから、前記各ゲーム端末からの要求に従ってゲームプログラムを配信する。また、転送手段によって、前記複数のゲーム端末から送信されたゲームの実行に伴うゲームデータを受信し、この受信したゲームデータを相手となるゲーム端末へ転送する。前記ゲーム端末は、前記ゲーム配信センターの配信手段により配信されたゲームプログラムを受信手段によって受信すると、受信されたゲームプログラムを手動操作手段によって制御するために手動操作すると、ゲーム実行手段は前記手動操作により制御されたプログラムに従ってゲームを実行し、実行されたゲームに伴うゲームデータを送信手段によって前記ゲーム配信センターへ送信する。

【0010】請求項2記載の発明のネットゲーム装置は、ネットワーク回線（例えば、図2に示すインターネット30）を介してゲーム配信センター（例えば、図2に示すホストサーバー20）と接続されるネットゲーム装置（例えば、図2に示すゲーム端末1A, 1B）において、前記ゲーム配信センターから配信されるゲームプログラムを受信する受信手段（例えば、図2に示す送受信部9）と、この受信手段により受信されたゲームプログラムを制御するために手動操作される手動操作手段（例えば、図2に示す入力部3）と、この手動操作手段

の手動操作により制御されたプログラムに従ってゲームを実行するゲーム実行手段（例えば、図2に示すCPU2）と、このゲーム実行手段により実行されたゲーム内容を表示する表示手段（例えば、図2に示す表示部4）と、前記ゲーム実行手段により実行されたゲームに伴うゲームデータを前記ゲーム配信センターへ送信する送信手段（例えば、図2に示す送受信部9）と、を備えていることを特徴としている。

【0011】この請求項2記載の発明のネットゲーム装置によれば、ネットワーク回線を介してゲーム配信センターと接続されるネットゲーム装置において、受信手段によって、前記ゲーム配信センターから配信されるゲームプログラムを受信し、受信されたゲームプログラムを手動操作手段の手動操作によって制御すると、ゲーム実行手段はこの手動操作により制御されたプログラムに従ってゲームを実行して、表示手段によって、実行されたゲーム内容を表示するとともに、実行されたゲームに伴うゲームデータを送信手段によって前記ゲーム配信センターへ送信する。

【0012】したがって、請求項1記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項2記載のネットゲーム装置によれば、自己のゲーム端末に、たとえゲームプログラムデータが格納されていない場合でも、プレーをしたいゲームプログラムデータを迅速かつ簡単に入手（ダウンロード）することができるばかりでなく、この入手されたゲームプログラムデータに従って、遠隔地にいる複数のプレーヤーとゲームを楽しむことができる。

【0013】また、請求項3記載の発明のように、請求項2記載の発明のネットゲーム装置は、プレーヤーにより携帯される電話機能を備えた携帯型ゲーム機器（例えば、図36に示す移動電話型ゲーム装置300）、またはプレーヤーの腕に装着される電話機能を備えたリスト型ゲーム機器（例えば、図34に示すリスト型ゲーム装置100、図35に示すリスト型ゲーム装置200）であることが有効である。

【0014】また、請求項4記載の発明のように、請求項2記載の発明のネットゲーム装置は、前記ネットワーク回線に接続される移動電話機に着脱可能な携帯型ゲーム機器（例えば、図37に示す移動電話接続型ゲーム装置400）またはリスト型ゲーム機器であることが有効である。

【0015】この請求項3及び4記載の発明のネットゲーム装置によれば、ユーザーの腕に装着したり、ユーザーのポケットに入れて携帯するというように、携帯して使う時にも、プレーをしたいゲームプログラムデータを迅速かつ簡単に入手（ダウンロード）することができるばかりでなく、この入手されたゲームプログラムデータに従って、遠隔地にいる複数のプレーヤーとゲームを実行することができる。

【0016】請求項5記載の発明のネットゲームシステ

ムは、ネットワーク回線（例えば、図2に示すインターネット30）を介してゲーム管理センター（例えば、図2に示すホストサーバー20）と複数のゲーム端末（例えば、図2に示すゲーム端末1A, 1B）とを接続したゲームネットワークシステムにおいて、前記各ゲーム端末は、複数の部分画像の組み合わせからなる似顔絵画像を作成する第1の作成手段（例えば、図2に示すCPU2、合成RAM8；図8のA101～A119）と、この作成された似顔絵画像を構成している各部分画像を指定する画像指定データ（例えば、モンタージュデータ）を送信する送信手段（例えば、図2に示す送受信部9；図8のA120）と、この送信手段により送信された画像指定データが前記ゲーム管理センターを介して転送される相手のゲーム端末から送られてきた相手の似顔絵画像を指定する画像指定データを受信する受信手段（例えば、図2に示す送受信部9；図16のD102、図23のF104）と、この受信手段により受信された画像指定データにより指定された部分画像を組み合わせて相手の似顔絵画像を作成する第2の作成手段（例えば、図2に示すCPU2、合成RAM；図16のD102、図23のF104）と、この第2の作成手段により作成された相手の似顔絵画像と前記第1の作成手段により作成された自己の似顔絵画像とを表示させる表示制御手段（例えば、図2に示すCPU2、表示駆動回路5；図16のD102、図23のF104）と、前記ネットワーク回線を介して相手のゲーム端末との間でゲームを実行するゲーム実行手段（例えば、図2に示すCPU2；図23のゲーム進行処理）と、を備えており、前記ゲーム管理センターは、前記複数のゲーム端末から送信された前記画像指定データと前記ゲーム実行手段により実行されるゲームデータとを相手となるゲーム端末へ転送する転送手段（例えば、図2に示す転送部24；図32のG111、図33のG118～G121）と、を備えていることを特徴としている。

【0017】この請求項5記載の発明のゲームネットワークシステムによれば、ネットワーク回線を介してゲーム管理センターと複数のゲーム端末とを接続したゲームネットワークシステムにおいて、前記各ゲーム端末は、第1の作成手段によって、複数の部分画像の組み合わせからなる似顔絵画像を作成すると、この作成された似顔絵画像を構成している各部分画像を指定する画像指定データを送信手段によって送信する。そして、この送信された画像指定データが前記ゲーム管理センターを介して転送される相手のゲーム端末から送られてきた相手の似顔絵画像を指定する画像指定データを受信手段によって受信すると、第2の作成手段は、この受信された画像指定データにより指定された部分画像を組み合わせて相手の似顔絵画像を作成し、表示制御手段によって、この第2の作成手段により作成された相手の似顔絵画像と前記第1の作成手段により作成された自己の似顔絵画像とを

表示させ、ゲーム実行手段によって前記ネットワーク回線を介して相手のゲーム端末との間でゲームを実行する。前記ゲーム管理センターは、転送手段によって、前記複数のゲーム端末から送信された前記画像指定データと前記ゲーム実行手段により実行されるゲームデータとを相手となるゲーム端末へ転送する。

【0018】また、請求項10記載の発明のネットゲーム装置は、ネットワーク回線（例えば、図2に示すインターネット30）を介してゲーム管理センター（例えば、図2に示すホストサーバー20）と接続されるネットゲーム装置（例えば、図2に示すゲーム端末1A, 1B）において、複数の部分画像の組み合わせからなる似顔絵画像を作成する第1の作成手段（例えば、図2に示すCPU2、合成RAM8；図8のA101～A119）と、この作成された似顔絵画像を構成している各部分画像を指定する画像指定データを送信する送信手段（例えば、図2に示す送受信部9；図8のA120）と、この送信手段により送信された画像指定データが前記ゲーム管理センターを介して転送される相手のゲーム端末から送られてきた相手の似顔絵画像を指定する画像指定データを受信する受信手段（例えば、図2に示す送受信部9；図16のD102、図23のF104）と、この受信手段により受信された画像指定データにより指定された部分画像を組み合わせて相手の似顔絵画像を作成する第2の作成手段（例えば、図2に示すCPU2、合成RAM8；図16のD102、図23のF104）と、この第2の作成手段により作成された相手の似顔絵画像と前記第1の作成手段により作成された自己の似顔絵画像とを表示させる表示制御手段（例えば、図2に示すCPU2、表示駆動回路5；図16のD102、図23のF104）と、前記ネットワーク回線を介して相手のゲーム端末との間でゲームを実行するゲーム実行手段（例えば、図2に示すCPU2；図23のゲーム進行処理）と、を備えていることを特徴としている。

【0019】この請求項10記載の発明のネットゲーム装置によれば、ネットワーク回線を介してゲーム管理センターと接続されるネットゲーム装置において、第1の作成手段によって複数の部分画像の組み合わせからなる似顔絵画像を作成すると、この作成された似顔絵画像を構成している各部分画像を指定する画像指定データを送信手段によって送信する。そして、この送信された画像指定データが前記ゲーム管理センターを介して転送される相手のゲーム端末から送られてきた相手の似顔絵画像を指定する画像指定データを受信手段によって受信すると、第2の作成手段によって、前記受信された画像指定データにより指定された部分画像を組み合わせて相手の似顔絵画像を作成し、表示制御手段によって、第2の作成手段により作成された相手の似顔絵画像と前記第1の作成手段により作成された自己の似顔絵画像とを表示させ、ゲーム実行手段によって、前記ネットワーク回線を

介して相手のゲーム端末との間でゲームを実行する。

【0020】したがって、請求項5記載のゲームネットワークシステム、及び請求項10記載のネットゲーム装置によれば、遠隔地にいる複数のプレーヤとゲームを楽しむことができる。また、各プレーヤのゲーム端末に表示されている各自の似顔絵画像の形態（表情、態度など）を自己の分身として似顔絵画像を送信して表示させるようにしているので、ゲームの緊張感、ゲームの状況などを視覚的に実感できるばかりでなく、カメラなどで撮影した顔画像を送信するよりもゲームを安心して楽しむことができる。

【0021】また、請求項11記載の発明のように、請求項10記載の発明の前記ネットゲーム装置は、プレーヤにより携帯される電話機能を備えた携帯型ゲーム機器（例えば、図36に示す移動電話型ゲーム装置300）またはプレーヤーの腕に装着される電話機能を備えたリスト型ゲーム機器（例えば、図34に示すリスト型ゲーム装置100、図35に示すリスト型ゲーム装置200）であることが有効である。

【0022】この請求項11記載の発明のネットゲーム装置によれば、ユーザーの腕に装着したり、ユーザーのポケットに入れて携帯することができるので、ネットゲーム装置の携帯性を向上することができる。

【0023】また、請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明のゲームネットワークシステムにおいて、前記ゲーム実行手段により実行されるゲームの内容に応じて、前記表示制御手段の制御により表示されている自己および相手の似顔絵画像の形態を変更させる変更手段（例えば、図2に示すCPU2、図4に示す表情パートROM6b；図26に示す似顔絵の変更処理（1）、図29に示す似顔絵の変更処理（2））をさらに備えていることを特徴としている。

【0024】また、請求項12記載の発明は、請求項10記載の発明のネットゲーム装置において、前記ゲーム実行手段により実行されるゲームの内容に応じて、前記表示制御手段の制御により表示されている自己および相手の似顔絵画像の形態を変更させる変更手段（例えば、図2に示すCPU2、図4に示す表情パートROM6b；図26に示す似顔絵の変更処理（1）、図29に示す似顔絵の変更処理（2））をさらに備えていることを特徴としている。

【0025】この請求項6記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項12記載の発明のネットゲーム装置によれば、各プレーヤのゲーム端末に表示されている各自の似顔絵画像の形態（表情、態度など）をゲームの内容に応じてリアルタイムに変更することができ、ゲームの緊張感、ゲームの状況などをリアルタイムに、かつ視覚的に実感することができる。

【0026】また、請求項7記載の発明は、請求項6記載の発明のゲームネットワークシステムにおいて、前記

ゲーム実行手段により実行されるゲームの内容は、ゲームの途中における優劣または順位、あるいはゲームの最終段階におけるゲーム結果であり、前記自己および相手の似顔絵画像の形態の変更は、似顔絵画像の表情（部分画像）または態度（メッセージ内容）の変更であることを特徴としている。

【0027】また、請求項13記載の発明は、請求項12記載の発明のネットゲーム装置において、前記ゲーム実行手段により実行されるゲームの内容は、ゲームの途中における優劣または順位、あるいはゲームの最終段階におけるゲーム結果であり、前記自己および相手の似顔絵画像の形態の変更は、似顔絵画像の表情（部分画像）または態度（メッセージ内容）の変更であることを特徴としている。

【0028】この請求項7記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項13記載の発明のネットゲーム装置によれば、様々な段階や様々な要因で似顔絵画像の形態を変更することができるので、より変化に満ちた面白味のあるゲームを実感できる。

【0029】また、請求項8記載の発明は、請求項5記載の発明のゲームネットワークシステムにおいて、前記各ゲーム端末に設けられた心理状態検出手段（例えば、図2に示す生体センサ11、CPU2；図23のF101）と、この心理状態検出手段により検出された心理状態情報に応じて、前記表示制御手段の制御により表示されている自己および相手の似顔絵画像の形態を変更させる変更手段（例えば、図2に示すCPU2、図4に示す表情パートROM6b；図23のF111）と、をさらに備えていることを特徴としている。

【0030】また、請求項14記載の発明は、請求項10記載の発明のネットゲーム装置において、前記ゲーム途中におけるプレーヤーの心理状態を検出する心理状態検出手段（例えば、図2に示す生体センサ11、CPU2；図23のF101）と、この心理状態検出手段により検出された心理状態情報に応じて、前記表示制御手段の制御により表示されている自己および相手の似顔絵画像の形態を変更させる変更手段（例えば、図2に示すCPU2、図4に示す表情パートROM6b；図23のF111）と、を備えていることを特徴としている。

【0031】この請求項8記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項14記載の発明のネットゲーム装置によれば、各プレーヤのゲーム端末に表示されている各自の似顔絵画像の形態（表情、態度など）をプレーヤの心理状況に従ってリアルタイムに変更することができるので、遠隔地のプレーヤとの間でゲームを実行する際も、相手の心理状況、緊張感などをリアルタイムに、かつ、的確に把握することができ、現実的なゲームを実感することができる。

【0032】また、請求項9記載の発明は、請求項8記載の発明のゲームネットワークシステムにおいて、前記

心理状態検出手段は、プレーヤーの心理状態をプレーヤーの生体の変化（例えば、脈拍数、発汗状態等）として検出する生体センサ（例えば、図1及び図2に示す生体センサ11）であることを特徴としている。

【0033】また、請求項15記載の発明は、請求項14記載の発明のネットゲーム装置において、前記心理状態検出手段は、プレーヤーの心理状態をプレーヤーの生体の変化（例えば、脈拍数、発汗状態等）として検出する生体センサ（例えば、図1及び図2に示す生体センサ11）であることを特徴としている。

【0034】この請求項9記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項15記載の発明のネットゲーム装置によれば、プレーヤーの心理状態を生体情報から検出することができるので、現実の心理状態の変化を似顔絵画像の変化に反映することができる。

【0035】

【発明の実施の形態】以下、図1～図37を参照して本発明に係るゲームネットワークシステム、及びネットゲーム装置の実施の形態を詳細に説明する。

【0036】【第1の実施の形態】まず、図1～図33を参照して、第1の実施の形態におけるネットゲーム装置、及びネットゲーム装置1を利用してゲームネットワークシステムについて説明する。

【0037】第1の実施の形態のゲームネットワークシステムは、当該ゲームネットワークシステムにおいて通信接続されて使用されるネットゲーム装置（以下、ゲーム装置1と呼ぶ。特に自己の扱うゲーム端末1をゲーム端末1Aと呼び、通信先の自己以外の者が扱うゲーム端末1をゲーム端末1Bと呼ぶ。）と、通信ゲームの管理及びゲームプログラムの配信をするためのホストサーバ20と、からなる（図2参照）。

【0038】ゲーム端末1は、例えば、携帯電話やPHS（Personal Handyphone System）等のデータ通信機能を搭載しており、送受信部9からアンテナ10を経て、インターネット30へ接続し、ホストサーバ20へアクセスすることで、ゲームプログラムデータを入手したり、入手したゲームプログラムデータにしたがって、遠隔地にある他のゲーム端末1Bと通信接続した状態でゲームをプレーすることができる。また、このゲーム端末1は、音声入力部36Aおよび音声発生部36Bを備えており、通話時は、使用者によって音声入力部36Aから入力された音声データを、送受信部9から基地局KK（図34参照）を経てネットワーク回線であるインターネット30を介して通話先の相手に送信し、またインターネット30を介して基地局KKを経て通話相手から送信された音声データを送受信部9において受信して、音声発生部36Bから発生させる。

【0039】まず構成を説明する。図1は、ゲーム端末1の外観を示す上面図である。

【0040】ゲーム端末1は、左右に開く手帳式の筐体

を有しており、左操作面には、電源のオン、オフを行う「ON」キー3a、「OFF」キー3bの他、似顔絵画像を作成する際に操作される「モンタージュ作成」キー3c、自己の操作によって部分画像を選択して似顔絵画像を作成する際に操作される「パート作成」キー3d、バーコードを読み取って似顔絵画像を作成する際に操作されるバーコードキー3e、似顔絵作成に際し対象人物「自分」あるいは「相手」を指定する「自分」キー3f、「相手」キー3g、似顔絵画像作成に際し予め記憶された各部分画像の基本的組み合わせからなる基本モンタージュを選択する基本モンタージュ選択キー3h、3i「△、▽」、似顔絵画像作成に際し変更対象となるパート（部位）を指定するためのパート指定キー3j、3k「↑、↓」、前記変更対象として指定された被変更パートの部分画像を選択するための部分画像選択キー3l、3m「←、→」、作成された似顔絵画像を保存する際に操作される「登録」キー3n、「スタート」キー3o、プレーヤーの脈拍数、発汗量などの生体情報を取得するためのセンサである生体センサ11、バーコード読み取り部12、音声入力部36A、及び音声発生部36Bが設けられる。

【0041】また、前記ゲーム端末1の左操作面には表示部4、及びカメラ13が設けられる。表示部4は例えば液晶ドットマトリクス方式の表示画面であり、この表示部4には、「自分」側の似顔絵画像表示エリア、及び「相手」側の似顔絵画像表示エリアが備えられる。またカメラ部13は、CCDカメラ等によって構成され、撮影キー（図示省略）の操作によって外部の画像を撮影し、画像データとして取り込むことができる。例えば人物の顔画像等を画像データとして取り込むことが可能である。

【0042】一方、前記ゲーム端末1の右操作面には、数値入力を行う際に操作されるテンキー3p「0～9」、演算子キー3q「+、-、×、÷、=」、各種データ入力用のアルファベットキー3r「A～Z」が設けられる。

【0043】図2は、ゲーム端末1A、1Bとホストサーバ20とがインターネット30を介して通信接続されたゲームネットワークシステムと、ゲーム端末1Aの電子回路の構成とを示すブロック図である。

【0044】図2に示すようにゲーム端末1Aは、CPU(Central Processing Unit)2、入力部3、表示部4、表示駆動回路5、ROM6、RAM7、合成RAM8、送受信部9、アンテナ部10、生体センサ11、バーコード読み取り部12、カメラ部13、及び音声入力部36A、及び音声発生部36Bから構成される。ゲーム端末1Bも同様の構成である。

【0045】またホストサーバ20は、図2に示すように、ゲームプログラムデータを格納しているゲームプログラムデータROM22と、通信接続されたゲーム端

末1A, 1Bに対して要求されたゲームプログラムデータを配信するゲーム配信部23と、ゲーム端末1Aとゲーム端末1Bとの間で各種データ（ゲーム内容データ、モンタージュデータ、ゲームの制御データ等を含む。）を転送する転送部24と、ゲームプログラムデータROM22に記憶されているゲームプログラムデータの要求先への配信処理や、受信したゲームの制御データ等の転送処理を制御するCPU21とから構成される。

【0046】なお、図2では、通信接続の形態をインターネットによって接続される例で示したが、これに限ることなく、専用の通信回線や、有線あるいは無線で構成されるLAN（Local Area Network）などの各種ネットワーク回線を含む。

【0047】ゲーム端末1（1A, 1B）のCPU2は、前記ゲーム端末1の左右操作面に設けられた入力部3から供給されるキー操作信号に基づき、ROM6の所定の記憶領域に格納されている各種制御プログラムを読み出してRAM7に一時格納し、当該プログラムに基づく各種処理を実行してゲーム端末1の各部を集中制御する。すなわち、CPU2は、前記読み出した所定プログラムに基づいて各種処理を実行し、その処理結果をRAM7に格納するとともに、表示駆動回路5を介して表示部4に表示させる。

【0048】また、CPU2は、モンタージュ作成キー3cやパート作成キー3d、バーコードキー3eといった、各種機能キーの操作に応じて、対応する処理プログラムをROM6から読み出し、各種処理を実行する。例えば、似顔絵画像作成処理（図8～図10参照）、ゲーム種類選択処理（図11～図12参照）、ゲーム仲間募集処理（図13～図15参照）、対戦ルール決定処理（図16～図19参照）、ゲームダウンロード処理（図20～図22参照）、ゲーム進行処理（図23～図30参照）等を実行する。

【0049】似顔絵画像作成処理（図8～図10参照）において、CPU2は、自己の操作で部分画像を指定して似顔絵画像を作成するパート作成モード、あるいは印刷されているバーコードを読み取り、解読してバーコードに対応するモンタージュデータを取得して似顔絵画像を作成するバーコードモードのいずれかを実行する。

【0050】パート作成モードでは、ROM6の基本パートROM6aに格納されている各部位の部分画像から任意の部分画像が選択されると、CPU2は選択された各部分画像のパートNo.をモンタージュデータとしてRAM7に記憶するとともに、このモンタージュデータに対応した部分画像を基本パートROM6aから読み出して合成RAM8に転送し、各部分画像を組み合わせて似顔絵画像を作成し、表示部4に表示させる。一方、バーコードモードでは、CPU2はゲーム端末1を移動操作することにより、バーコード読み取り部12によって読み取られたバーコードデータを解読してモンタージュ

データを取得し、RAM7に記憶するとともに、このモンタージュデータに対応した部分画像を基本パートROM6aから読み出して合成RAM8に転送し、各部分画像を組み合わせて似顔絵画像を作成し、表示部4に表示させる。さらに、作成されたモンタージュデータを、送受信部9を介してホストサーバー20に送信する。

【0051】ゲーム種類選択処理（図11～図12参照）において、CPU2は、ホストサーバー20から送信された、プレー可能なゲームの種類に関するデータを受信すると、このゲームの種類データの中からプレーするゲームの選択を催促する催促表示を表示部4に表示する。ゲームの種類が選択されると選択されたゲームNo.をホストサーバー20へ送信する。

【0052】ゲーム仲間募集処理（図13～図15参照）において、CPU2は、ホストサーバー20から送信された、ゲーム仲間募集状況に関するデータを受信すると、このゲーム仲間募集状況の中から参加しようとするゲームの募集状況No.の選択を催促する催促表示を表示部4に表示する。ゲームの募集状況No.が選択されると選択されたゲームの募集状況No.をホストサーバー20へ送信する。また、応募の成否データがホストサーバー20から送信されると、受信した成否データを表示部4に表示する。

【0053】対戦ルール決定処理（図16～図19参照）において、CPU2は、ホストサーバー20から送信された、対戦ルールの提示データを受信すると、この提示データに基づいて、対戦者間でチャット（話し合い）により対戦ルールを決定する。すなわち、似顔絵画像作成処理において各ゲーム端末1A, 1Bにおいて作成されたモンタージュデータを、ホストサーバー20を介して受信し、モンタージュデータに基づいて自己の似顔絵画像及び相手の似顔絵画像を表示部4に表示させる。また、似顔絵画像が表示された状態で入力部3から入力されるチャットデータを送信し、ホストサーバー20からは相手のチャットデータを受信する。このようなチャットを繰り返し、対戦者全員の承諾を得るとその内容で対戦ルールが決定される。

【0054】ゲームダウンロード処理（図20～図22参照）において、CPU2は、ホストサーバー20からゲームプログラムデータをダウンロードするか否かを問うダウンロード要否画面を表示し、ダウンロードが必要であるとされた場合は、まずホストサーバー20からそのゲームの料金データを受信し、受信した料金データを表示部4に表示する。そして入力部3の操作によって前記料金データに対応する仮想通貨データを送信し、ホストサーバー20からゲームプログラムデータをダウンロードする。

【0055】ゲーム進行処理（図23～図30参照）において、CPU2は、入手したゲームプログラムデータに基づいてゲームを実行する。まず、生体センサ11に

よってプレーヤーの生体情報を取得すると、取得した生体情報をRAM7に記憶するとともに、ホストサーバー20に送信し、対戦相手のゲーム端末1Bに転送する。また、ホストサーバー20を介してゲーム内容データや相手のモニタージュデータ、生体情報等のゲームデータを受信する。CPU2は、自己のモニタージュデータ及び相手のモニタージュデータから、自己及び相手の似顔絵画像N1、N2を作成して表示部4に表示する。ゲームの進行途中やゲーム結果の段階では、それぞれゲームの優劣または順位といったゲーム内容データや、プレーヤーの生体情報に応じて似顔絵画像N1、N2の表情や態度を変更して表示させる。

【0056】入力部3は、前記「ON」キー3a、「OFF」キー3b、「モニタージュ作成」キー3c、パート作成キー3d、バーコードキー3e、「自分」キー3f、「相手」キー3g、基本モニタージュ選択キー3h、3i「△、▽」、パート指定キー3j、3k「↑、↓」、部分画像選択キー3l、3m「←、→」、「登録」キー3n、「スタート」キー3o、テンキー3p、演算子キー3q、アルファベットキー3r、及びオートダイヤルキー3sを備え、押下したキーの押下信号をCPU2に出力する。オートダイヤルキー3sは、ホストサーバー20に対して各種データを送信する際に押下操作されるキーであり、このオートダイヤルキー3sが押下操作されると、送受信部9に備えられた電話自動発信部によって自動的にホストサーバー20へ回線を接続する。

【0057】ROM6は、前記CPU2がゲーム端末1の各種動作を制御するための各種制御プログラム等を格納する他、基本パートROM6a、表情パートROM6b、メッセージROM6c、等の各種ROMを備えている。

【0058】図3は、基本パートROM6aに格納されている各部分画像の一例を示す図であり、図4は、表情パートROM6bに格納されている各部分画像の一例を示す図であり、図5は、メッセージROM6cに格納されている各メッセージ内容の一例を示す図である。

【0059】基本パートROM6aは、図3に示すように、大別して顔用基本パートROMと全身用基本パートROMとがある。図3(A)は顔用基本パートROMの記憶内容の一例を示しており、例えば、輪郭、髪、目、鼻、口といった、似顔絵画像を構成する各部分画像について、それぞれパートNo.1～20として20種類の部分画像が記憶されている。図3(B)は全身用基本パートROMの記憶内容を示しており、顔用基本パートROMと同様に、顔、胴、両手、両足といった全身画像を構成する各部分画像について、それぞれパートNo.1～No.20として20種類の部分画像が記憶されている。

【0060】表情パートROM6bは、ゲーム進行途中

の状態に応じた似顔絵画像を構成する部分画像を格納している。図4(A)は「怒る」状態において使用される部分画像を記憶したゲーム進行途中表示用パートROMの記憶内容の一例を示しており、ゲーム進行途中の所定の段階において取得される生体情報やゲーム進行等に応じて変更表示される、目及び口の部分画像となる部分画像のうち、「怒る」状態における部分画像がパートNo.101、102、…として記憶されている。図4(B)に示すゲーム進行途中表示用パートROMには、同様にゲーム進行途中に変更表示される目及び口の部分画像のうち、「困る」状態における部分画像がパートNo.111、112、…として記憶されている。また、図4(C)に示すゲーム進行途中表示用パートROMには、「驚く」状態における部分画像がパートNo.121、122、…として記憶されている。さらに、ゲームの結果の段階で勝者側の似顔絵画像の背景に組み合わせるための勝背景画像パターン(同図中、「部位：その他」欄)が記憶されている。

【0061】メッセージROM6cは、ゲームの進行途中あるいは進行結果の段階において、その時の状態に応じて表示あるいは音声出力されるメッセージ内容を格納している。

【0062】図5に示すように、メッセージ内容は、ゲーム進行中の状態と、状態に対応して参照する表情パートROM6bと対応付けて記憶されている。例えば、「怒る」状態では、表情パートROM6bのパートNo.101、102、…(図4(A))が指定され、メッセージ内容として「むかつくな！」が記憶されている。「困る」状態では、表情パートROM6bのパートNo.111、112、…(図4(B))が指定され、メッセージ内容として「困っています」が記憶されている。「驚く」状態では、表情パートROM6bのパートNo.121、122、…(図4(C))が指定され、メッセージ内容として「これは！」が記憶されている。

【0063】CPU2は、ゲーム進行の所定段階で生体センサ11から取得された生体情報、あるいはゲームの進行状況に応じて、「怒る」、「困る」、「驚く」等の状態を決定し、決定した状態に対応したメッセージ内容をメッセージROM6cから読み出して表示部4に表示する、あるいは、音声発生部36Bから音声出力とともに、状態に対応した表情パートROM6bから対応する部分画像を読み出して、似顔絵画像の表情を変更し、RAM7に格納するとともに、表示部4に表示させる。

【0064】図6は、RAM7及び合成RAM8に設定される各種データ格納領域の構成を示す図である。RAM7は、指定されたアプリケーションプログラム、入力指示、入力データ及び処理結果等を一時格納するワークメモリの他、図6に示すように、登録時モニタージュデ

ータ格納領域7a、送信者IDデータ格納領域7b、ゲームの種類データ（ゲームNo.）格納領域7c、ゲーム仲間募集データ（募集状況No.）格納領域7d、ゲームプログラムデータ格納領域7e、合成RAM8、チャットデータ格納領域7f、対戦ルールデータ格納領域7g、生体情報格納領域7h、ゲーム内容データ格納領域7i、及びゲーム進行途中でのモンタージュデータ格納領域7kを有する。

【0065】登録時モンタージュデータ格納領域7aには、後述する似顔絵画像作成処理（図8～図10）において作成される似顔絵画像の各パーツ（輪郭、髪、目、鼻、口）のパートNo.であるモンタージュデータが格納される。格納されるモンタージュデータには、自己（ゲーム端末1A）の作成した似顔絵画像のモンタージュデータ（図6の「対象者：自分」欄）と、通信相手のゲーム端末1Bにおいて作成され、ホストサーバー20を介して受信した相手の似顔絵画像のモンタージュデータ（図6の「対象者：相手」欄）と、がある。

【0066】送信者IDデータ格納領域7bには、自己のゲーム端末の送信者IDが記憶される。送信者IDは、例えば、ホストサーバー20から与えられるIDコードや登録コード、または個々のゲーム端末1A、1Bに個別に付与されている個別コード（シリアルナンバー等）である。ゲームの各段階において、ホストサーバー20に各種データを送信する際に、当該送信者IDがとともに送信される。

【0067】ゲームの種類データ格納領域7cには、後述するゲーム種類選択処理（図11～図12）において選択されたゲームの種類を表すデータであるゲームNo.が記憶される。

【0068】ゲームの仲間募集データ（募集状況No.）格納領域7dには、後述するゲーム仲間募集処理（図13～図15）において指定した募集状況No.が格納される。

【0069】ゲームプログラムデータ格納領域7eには、後述するゲームダウンロード処理（図16～図19）において、ホストサーバー20からダウンロードしたゲームプログラムデータが格納される。

【0070】合成RAM8には、モンタージュデータに応じた各部分画像が基本パートROM6aあるいは表情パートROM6bから読み出された各部分画像の合成画像（似顔絵画像）が格納される。

【0071】チャットデータ格納領域7fには、後述する対戦ルール決定処理（図16～図19）やゲーム進行処理（図23～図30）等において、プレーヤーによって入力されたチャットデータや送信されたチャットデータが一時格納される。

【0072】対戦ルールデータ格納領域7gには、後述する対戦ルール決定処理（図16～図19）において決定された対戦ルールデータが格納される。

【0073】生体情報格納領域7hには、ゲーム進行処理（図23～図30）において、生体センサ11から取得される生体情報（脈拍数データ、発汗量データ、体温データ等）が格納される。

【0074】ゲーム内容データ格納領域7iには、ゲーム進行処理（図23～図30）において、ホストサーバー20から送信されたゲームの優劣や順位等といったゲーム内容データが格納される。

【0075】ゲーム進行途中でのモンタージュデータ格納領域7kには、ゲームの進行途中において、ゲーム内容データや生体情報等に応じて変更されるモンタージュデータが格納される。

【0076】送受信部9は、携帯電話、PHS（Personal Handy Phone System）等の電話手段によって構成されている。入力部3のオートダイヤルキー3sが操作されると、送受信部9の電話自動発信部は所定のプロトコルを用いてホストサーバー20へ自動的に回線を接続し、各種データを送信する。またホストサーバー20から送信される各種データを受信する。

【0077】送受信されるデータには、例えば、ホストサーバー20から配信されるゲームプログラムデータや他のゲーム端末1Bからホストサーバー20を介して転送されるゲーム内容データ、ゲームの制御データ、生体情報、及びモンタージュデータ等が含まれる。また送受信部9は前記各種データをホストサーバー20へ送信する際、ゲーム端末1の送信者IDをともに送信する。

【0078】生体センサ11は、プレーヤーの脈拍数や発汗状況または体温等の生体情報を計測するためのセンサである。図11に示すように、左操作面に設けられた生体センサ11のタッチ面にプレーヤーの指等が触れられると、前記生体情報を検出する。

【0079】バーコード読取部12は、ゲーム端末1本体の左操作面下部に設けられ、何らかの物品等に印刷されているバーコードを光学的に読み取る装置である。入力部3のバーコードキー3eが操作されるとCPU2のバーコード読み込み処理によって前記バーコードを読み込み、バーコード解読処理によって、読み込んだバーコードをモンタージュデータに変換して、CPU2に送る。バーコード解読処理によって得られたモンタージュデータはRAM7のモンタージュデータ格納領域7aに格納される。

【0080】次に動作を説明する。以下の説明では、はじめに（1）ゲーム端末1（1A、1B）において実行される各種処理について説明し、次に、（2）ゲームネットワークシステムのホストサーバー20で実行される各種処理について、ゲーム端末1（1A、1B）における処理との関係に触れながら説明する。

【0081】（1）ゲーム端末1（1A、1B）において実行される各種処理について

図7は、ゲーム端末1において実行されるゲームの全体

の処理の流れを説明するフローチャートである。まず、図7を参照してゲーム全体の流れの概略を説明し、その後、各処理の流れについて詳述する。

【0082】まず、ゲーム端末1のモンタージュ作成キー3cのキー操作信号が入力されるとCPU2は、後述する似顔絵画像作成処理(図8～図10参照)を開始する。似顔絵画像作成処理は、部分画像を合成して似顔絵画像を作成する処理である。例えば、入力部3のキー操作によって指定されるパートNo.の部分画像の合成や、バーコード読み取り部12によって読み取られたバーコードNo.に対応するパートNo.の部分画像の合成等によって似顔絵画像が作成される。CPU2は、作成された似顔絵画像を構成する各部分画像を指定するデータである画像指定データ(以下、モンタージュデータと呼ぶ。)を、当該ゲーム端末1の送信者IDとともに送受信部9を介してホストサーバー20へ送信する(ステップS1)。モンタージュデータは、似顔絵画像を構成する各パートの部分画像のパートNo.である。

【0083】次に、CPU2は、後述するゲーム種類選択処理(図11、図12参照)を開始する。ゲーム種類選択処理は、プレーヤーの遊びたいゲームの種類を選択する処理である。ホストサーバー20から受信した複数種類のゲームのうち、遊びたいゲームの種類が選択されると、CPU2は選択されたゲームの種類を示すゲームNo.を送受信部9を介してホストサーバー20へ送信する(ステップS2)。

【0084】そして、CPU2は、後述するゲーム仲間募集処理(図13、図14、図15参照)を開始する。ゲーム仲間募集処理は、ゲームネットワークシステムに通信接続している他のゲーム端末1Bとの間でゲームを実行するために、ホストサーバー20からゲームの仲間募集状況を受信し、受信した募集状況の中から参加したいゲームに応募する処理である。ゲーム端末1AのCPU2は、ホストサーバー20からゲーム仲間募集状況データを受信し、参加したいゲームについての募集状況No.を送信者IDとともにホストサーバー20へ返信することによってゲームへの参加を応募する(ステップS3)。ゲームへの参加の応募が成功する(ゲーム参加が認められる)と、後述する対戦ルール決定処理を開始する。

【0085】対戦ルールの決定処理(図16～図19参照)は、ゲームの参加者同士のチャット形式でこれから実行しようとするゲームのルールを決定する処理である。ゲーム端末1Aは他のゲーム端末1Bとの間でホストサーバー20を介して互いのチャットデータを送受信する(ステップS4)。ゲーム参加者全員の合意の下でルールを決定することができる。

【0086】さらに、CPU2は、使用するゲームプログラムについてのゲームダウンロード処理(図20～図22参照)を開始する。後述するゲームダウンロード処

理は、前記ゲーム種類選択処理において選択されたゲームがゲーム端末1に格納されていない場合にホストサーバー20からゲームプログラムデータをダウンロードし、その料金を仮想通貨データを利用してホストサーバー20に支払う処理である(ステップS5)。

【0087】上述した似顔絵画像作成処理、ゲーム種類選択処理、ゲーム仲間募集処理、対戦ルール決定処理、ゲームダウンロード処理が終了した状態で、ゲーム端末1Aのスタートキー3oが押下されると(ステップS6；Yes)、ゲームの進行処理を実行する(図23～図30参照)。ゲーム進行処理とは、例えば、ゲームプログラムデータに応じたゲームの実行、及びゲーム進行の各段階における生体情報の取得、似顔絵画像の表示、似顔絵画像の形態変更等の処理である(ステップS7)。

【0088】次に上述の各処理について、それぞれ詳細に説明する。まず、図8～図10を参照して似顔絵画像作成処理を説明する。図8は、似顔絵画像作成処理を説明するフローチャートであり、図9は、合成・表示処理を説明するフローチャートであり、図10(A)は、作成された似顔絵画像の例を示す図である。図10(B)は、バーコード読み取り部12にてバーコード上を移動操作して似顔絵画像を作成する場合の例を示す図である。

【0089】図8に示す似顔絵画像作成処理において、まず、入力部3のモンタージュ作成キー3cが操作され、CPU2が当該キー操作信号を検出すると(ステップA101；Yes)、モンタージュ作成モードに設定される。

【0090】このモンタージュ作成モードにおいて、パート作成キー3dが操作されると(ステップA102)、パートを指定することで似顔絵画像を作成するパート作成モードに設定される。CPU2はモンタージュデータの格納先としてモンタージュデータ格納領域7aの「自分」側のモンタージュデータ格納領域を指定する(ステップA103)。

【0091】すると、まず、CPU2は、基本パートROM6aから第1の基本モンタージュを構成する各部分画像「No.1」を読み出す(ステップA104)。

【0092】一方、ステップA102においてパート作成キー3dが操作されない場合は(ステップA102；No)、バーコードキー3eが操作されたか否かが判断される。バーコードキー3eが操作された場合は(ステップA105；Yes)、バーコードを読み取ってモンタージュデータに変換し似顔絵画像を作成するバーコード作成モードに設定される。

【0093】このバーコード作成モードによれば、自分が似顔絵画像を作成する手間を省き、ネットゲームの際に表示される似顔絵画像として、有名人(例えば、外人俳優等のモンタージュ画像)、子供モンタージュ画像、地域別モンタージュ画像を迅速かつ確実に作成すること

ができる。また、自分の顔画像をネットゲームに表示するのも恥ずかしいと感じているゲームプレーヤーにとって、自分の似顔絵画像として有名人等の似顔絵画像を用いることができ、有効である。

【0094】CPU2はモンタージュデータの格納先としてモンタージュデータ格納領域7aの「自分」側のモンタージュデータ格納領域を指定する(ステップA106)。その後、バーコードデータの読み込み処理を行う。この処理では、何らかの物品に印刷されたバーコードがゲーム端末1に設けられたバーコード読み取部12による光学的なデータ読み取り方法により読み取られる。

【0095】または、図10(B)に示すように、似顔絵画像収集用書籍35を各ゲームプレーヤーに配布または販売しておけば、この書籍35の表面35aには、予め複数の似顔絵画像N21が印刷されているとともに、これら似顔絵画像N21を作成する際に使われるモンタージュデータを示すバーコードN20が対応づけて印刷されているので、この各バーコードN20のなかから希望するバーコードN20上を、ゲーム端末1に設けられたバーコード読み取部12を押し当てながら移動操作するのみで、このバーコードN20は、ゲーム端末1に設けられたバーコード読み取部12による光学的なデータ読み取り方法により読み取られる。

【0096】バーコードデータの読み取りが完了すると(ステップA107)、CPU2はバーコード解読処理を開始する。このバーコード解読処理では、読み取ったバーコードデータが、似顔絵画像を構成する部分画像のパートNo.であるモンタージュデータに変換される(ステップA108)。バーコード解読処理が完了したと判断されると(ステップA109; Yes)、取得したモンタージュデータをRAMのモンタージュデータ格納領域7aに格納する(ステップA110)。

【0097】次にCPU2は、ステップA104において読み出された基本パートNo.1の各部分画像、あるいは、ステップA106～ステップA110においてバーコードデータから取得したモンタージュデータに対応する各部分画像を、合成RAM8に転送して合成し、基本モンタージュとして表示部4に表示させる(ステップA111)。

【0098】ここで図9を参照して合成・表示処理について説明する。基本パートROM6aに記憶されている各部分画像のパートNo.が指定されると、CPU2は、そのパートNo.に対応した部分画像を読み出して自分側のモンタージュデータ格納領域7aに格納するとともに、合成RAM8に転送する(ステップA201～A205)。この場合、合成RAM8では第1の基本似顔絵画像(基本モンタージュ)を構成する各部分画像が合成され、表示部4に表示される(ステップA206; 図10(A)参照)。

【0099】ここで、入力部3の基本モンタージュ選択

キー「△, ▽」キーが操作されると(ステップS112)、基本モンタージュを指定する各パートNo.が、「No.1」から「No.2」に変更される(ステップA113)。すると、前記基本モンタージュとして指定された部分画像を示すパートNo.「2」に応じて、基本パートROM6aに記憶された各部分画像(この場合、全てパートNo.「2」)を読み出し、合成・表示処理を実行して第2の基本モンタージュを表示部4に表示する。

【0100】すなわち、基本モンタージュ選択キー3h, 3i「△, ▽」が操作されると、CPU2は、ステップA111～A113を繰り返し実行し、パートNo.「1」～「20」として記憶されている20種類の基本モンタージュが順次変更合成されて表示される。これによりプレーヤーは自分の希望する似顔絵画像に近い基本モンタージュを選択して表示部4に表示させる。

【0101】パート指定キー3j, 3k「↑, ↓」が操作されると(ステップA114; Yes)、パターン変更の対象パートを任意のパートに変更する(ステップA115)。例えば、前記ステップA111～ステップA113の処理により、表示部4に表示されている、プレーヤーの希望する似顔絵画像に近い基本モンタージュを構成する各部分画像のうち、ある特定の部分画像を他の異なる部分画像に変更する場合には、パート指定キー3j, 3k「↑, ↓」を操作することで、前記変更対象パートを指定する。

【0102】その後、部分画像選択キー3l, 3m「←, →」が操作されると(ステップA116; Yes)、前記変更対象パートに対応する部分画像のパートNo.を変更する(ステップA117)。CPU2は変更選択されたパートNo.に対応する部分画像を基本パートROM6aから読み出し、合成・表示処理を実行して部分画像が変更されたモンタージュを表示部4に表示する(ステップA111)。

【0103】これにより、プレーヤーは、表示部4に予め選択表示させた基本モンタージュのうちの、希望の部分画像(変更対象パート)について、他の部分画像に変更することができる。さらに、他のパートを指定して部分画像を変更する場合は、ステップA114～ステップA117の処理を繰り返し、パート指定キー3j, 3k「↑, ↓」の操作、及び部分画像選択キー3l, 3m「←, →」の操作によって、変更対象パートについての部分画像を変更し、合成・表示処理を実行して、変更されたモンタージュを表示部4に表示させる。

【0104】そしてプレーヤーが希望する似顔絵画像が得られた場合には、入力部3の「登録」キー3nを操作すると(ステップA118; Yes)、部分画像の合成処理が完了し、合成RAM8にて合成保持されている似顔絵画像に対応する各部分画像のパートNo.がモンタージュデータとしてRAM7の登録時モンタージュデータ

タ格納領域7aに格納される（ステップA119）。

【0105】この似顔絵画像作成処理では、例えば図10（A）に示すような似顔絵画像N1を得ることができる。この図10（A）に示す似顔絵画像N1は、基本パートROM6aから、輪郭、髪、目、口についてはパートNo.が「No.1」、鼻についてはパートNo.が「No.2」の部分画像が選択されて合成されている。

【0106】その後、CPU2は、モンタージュデータ格納領域7aに格納されているモンタージュデータを、送信者IDとともに、送受信部9を介してホストサーバー20へ送信する（ステップA120）。ホストサーバー20では、受信したモンタージュデータ、及び送信者IDを一時保存するとともに、モンタージュデータを受信した旨の確認メッセージを送信元（ゲーム端末1）に返信する。ゲーム端末1は、確認メッセージを受信すると、その確認メッセージを表示部4に表示する（ステップA121）。

【0107】次に、図11～図12を参照してゲーム種類選択処理を説明する。図11は、ゲーム種類選択処理を説明するフローチャートであり、図12は、ゲーム選択画面4aの表示例を示す図である。

【0108】図11に示すゲーム種類選択処理において、まず、CPU2はホストサーバー20から選択可能なゲームの種類のデータを受信して、図12に示すようなゲーム選択画面4aを表示部4に表示する（ステップB101）。

【0109】すなわち、ゲーム端末1からホストサーバー20に対して、プレー可能なゲームの種類のデータを要求すると、ホストサーバー20は、ゲームプログラムデータROM22に記憶されているゲームプログラムの中からプレー可能なゲームの種類のデータ（ゲームNo.、ゲーム名称を含む。）をゲーム端末1に対して返信する。図12に示すゲーム選択画面4aには、「次のゲームから選んで下さい」という選択を催促するメッセージM1と、ゲームNo.「1」の「トランプゲーム」の種類表示G1、ゲームNo.「2」の「楽器演奏ゲーム」の種類表示G2、ゲームNo.「3」の「カーレースゲーム」の種類表示G3、…といったゲームの種類が複数表示されており、選択するゲームを指示するポイントPが表示される。

【0110】その後、入力部3のパート指定キー3j, 3k「↑, ↓」の操作によって、前記種類表示G1, G2, …のうち、プレーヤーのプレーしたいゲームの種類表示に対してポイントPが移動され、選択を確定するため「登録」キー3nが操作されると（ステップB102；Yes）、CPU2は選択したゲームのゲームNo.をRAM7のゲームの種類格納領域7cに格納する（ステップB103）。さらにCPU2は、選択されたゲームのゲームNo.を送信者IDとともにホストサーバー20へ送信する（ステップB104）。

【0111】そして、ホストサーバー20では、ゲームプログラムデータの要求を受信すると、要求を受信した旨の確認メッセージを自動作成して送信元へ返信する。ゲーム端末では、ホストサーバー20から配信された受信確認のメッセージを受信すると、受信したメッセージを表示部4に表示する（ステップB105）。

【0112】次に、図13～図15を参照してゲーム仲間募集処理を説明する。図13は、ゲーム仲間募集処理を説明するフローチャート、図14は、ゲーム仲間の募集状況の表示例を示す図、図15は、ゲーム応募の成否に関するメッセージ表示の表示例を示す図である。

【0113】図13に示すゲーム仲間募集処理において、ゲーム端末1は、ホストサーバー20に対して、ゲーム仲間募集状況の配信を要求すると、ホストサーバー20は、配信要求を受けた時点で仲間を募集しているゲームの種類や、そのゲーム開始時間、募集人数等のデータを要求元に送信する。

【0114】ゲーム端末1は、送受信部9を介して、ホストサーバー20からゲーム募集状況のデータを受信すると、受信した募集状況データを表示部4に表示する（ステップC101；図14参照）。

【0115】図14は、受信したゲーム仲間の募集状況を表示した表示画面4bの例を示している。ゲーム仲間の募集状況の表示画面4bには、ゲームの種類、ゲーム開始時刻、定員（募集人数）等の情報が表示される。図14に示す例では、「募集状況No.「1」には、「ABCゲーム第1試合 PM3:00～ 定員2名（あと2名）」という募集状況B1、ゲーム仲間募集No.「2」には、「XYZゲーム第1試合 PM3:00～ 定員4名（あと1名）」という募集状況B2、といったゲームの仲間の募集状況が、募集状況No.とともに表示されている。また、プレーヤーがどのゲーム仲間募集状況に応募するかを指定するポイントPが表示される。

【0116】ゲーム仲間の募集状況の表示画面4bにおいて、入力部3を介するポイントPの移動操作によりプレーヤーの応募したい募集情報が選択され、「登録」キー3nの操作によって選択が決定されると（ステップC102；Yes）、選択・決定したゲームの仲間募集No.をRAM7のゲーム仲間募集データ（募集状況No.）格納領域7dに格納し（ステップC103）、その後ホストサーバー20へ、前記募集状況No.を送信者IDとともに送信する（ステップC104）。

【0117】ゲーム端末1からゲーム仲間募集No.を受信したホストサーバー20では、受信した募集状況No.について、今回受信した応募が募集定員内であるか否かを確認し、募集定員内である場合は、応募が成功したとして、その旨のメッセージを、応募元のゲーム端末に返信する。また、受信した募集状況No.についての応募が募集定員を超えていている場合は、既に応募が締め切

られている旨のメッセージを応募元のゲーム端末に返信する。

【0118】ホストサーバー20から応募の成否についてのメッセージを受信したゲーム端末1では、受信したメッセージを表示部4に表示する（ステップC105；図15参照）。図15は、ゲーム仲間募集状況に対する応募の成否を示すメッセージを表示した表示画面4cの一例であり、ここではゲーム端末1のプレーヤーが応募したゲーム仲間の募集情報は締め切られた旨のメッセージを示している。例えば、「・応募した「No. 2のXYZゲーム 第1試合 PM3:00～ 定員4名」は、締め切られました。」というメッセージM2と、「・まだ募集中のゲームは、「No. 1のABCゲーム第1試合 PM3:00～ 定員2名」です。」というメッセージM3とが表示されている。

【0119】その後、「登録」キー3nを押す、または再度募集状況を受信する等、応募の成否に対する処理が終了すると（ステップC106；Yes）、ゲーム仲間募集処理を終了する。

【0120】次に、図16～図19を参照して対戦ルール決定処理を説明する。図16は、対戦ルール決定処理を説明するフローチャートであり、図17は、対戦ルールの提示データを表示した表示画面4dの一例を示す図であり、図18は、対戦ルールについてのチャット中に表示されるチャット画面4eの表示例を示す図であり、図19は、決定した対戦ルールを表示した表示画面4fの一例を示す図である。

【0121】図16に示す対戦ルール決定処理では、まず、ホストサーバー20から参加の決定したゲームについての提示データを受信し、受信した提示データを表示部4に表示する（ステップD101；図17参照）。ここで表示される対戦ルールの提示データは、対戦を行うために対戦相手同士で互いに承諾しておかなければならぬルールとしてホストサーバー20で提示するデータである。例えば、図17に示すように、「A 試合数」という提示データT1、「B 対戦時間」という提示データT2等である。

【0122】その後、ゲーム端末1では対戦相手のモニタージュデータを受信する。CPU2は、受信したモニタージュデータを、RAM7の登録時モニタージュデータ格納領域7aの相手側の格納領域に格納する。

【0123】そして、CPU2は、モニタージュデータ格納領域7aに格納されている全てのモニタージュデータ（自己及び相手のモニタージュデータ）について、似顔絵画像の合成・表示処理（図9参照）を実行する。すなわち、モニタージュデータに対応する各部分画像を基本パートROM6aから読み出して、合成RAM8に転送する。さらにCPU2は合成RAM8で各部分画像を合成して似顔絵画像を作成し、表示部4に表示する（ステップD102）。この合成・表示処理は、ゲームに参

加する全ての参加者のモニタージュデータについて行われ、ゲーム参加者の似顔絵画像がその人数分、表示部4に表示されることとなる。

【0124】その後、ゲーム端末はホストサーバー20から、対戦者全員による対戦ルールについての話し合いの開始を催促する旨のデータを受信して表示部4に表示する（ステップD103）。

【0125】次にゲームに参加する各ゲーム端末間で、対戦ルールについてのチャット（会話）を開始する。すなわち、プレーヤーによって相手に伝えたい内容がチャットデータとして入力部3から入力されると、CPU2は入力されたチャットデータをRAM7のチャットデータ格納領域7fに格納するとともに、ホストサーバー20へ送信する。また、自己の似顔絵画像N1の近傍に、自己の入力したチャットデータを表示する。さらに、対戦相手からホストサーバー20を介して、チャットデータが送信された場合は、そのチャットデータを受信してそのチャットデータの送信元のプレーヤーの似顔絵画像N2の近傍にチャットデータを表示する（ステップD104；図18参照）。

【0126】例えば、図18は、二人で対戦する場合のチャット画面4eの一例を示しており、左側に自己の似顔絵画像N1、右側に相手の似顔絵画像N2が表示されている。また、それぞれのチャットデータの内容は吹き出し表示F1、F2の内部に表示される。自己の似顔絵画像N1の近傍の吹き出し表示F1の内部には、自己の入力したチャットデータCH1「試合数は2回でどうでしょうか？」が表示され、相手の似顔絵画像N2の近傍の吹き出し表示F2の内部には、相手から送信されたチャットデータCH2「OKです。」が表示されている。

【0127】このように、前記対戦ルールの各提示データT1、T2（「A 試合数」、「B 対戦時間」）について、参戦者全員のチャットによって対戦ルールが決定されるまでチャットが続行され、全員が対戦ルールについて承諾する（「OK」キー）と（ステップD105；Yes）、決定した対戦ルールデータをRAM7の対戦ルールデータ格納領域7gに格納するとともに表示部4に表示する（ステップD106；図19参照）。

【0128】例えば、試合数は5回、対戦時間は一回につき30分というルールが決定された場合は、図19に示すように表示部4には、「・次のルールに決定」というメッセージM5と「A 試合数：5回」という対戦ルールデータT'1、「B 対戦時間：30分／1回」という対戦ルールデータT'2とが表示される。以上のように、ゲームの参加者全てのチャットで対戦ルールを決定すると対戦ルール決定処理を終了する。

【0129】次に、図20～図22を参照してゲームダウンロード処理を説明する。図20は、ゲームダウンロード処理の流れを説明するフローチャートであり、図21は、ダウンロード要否画面4gの表示例を示す図であ

り、図22は、料金表示画面4hの表示例を示す図である。

【0130】図20に示すゲームダウンロード処理において、まず、ゲーム端末1のCPU2は、ゲームを使うゲームプログラムデータが必要か否かをプレイヤーに対して問うダウンロード要否画面4gを表示する（ステップE101；図21参照）。

【0131】ダウンロード要否画面4gには、例えば図21に示すように、「使うゲームは？」というメッセージM6と、「1 自分のものを使う」というダウンロードの必要がない場合に指示するダウンロード不要表示Y1と、「ダウンロードして使う」というダウンロードを必要とする場合に指示するダウンロード要表示Y2とが表示され、前記ダウンロード要表示Y2及びダウンロード不要表示Y1のいずれかを指示するためのポインタPが表示されている。

【0132】このダウンロード要否画面4gにおいて、入力部3のバーツ指定キー3j, 3kの操作によってポインタPが上下に移動され、ダウンロード要表示Y2が指示された場合（ステップE102）は、ゲーム端末1のCPU2は、ホストサーバー20に対して、料金データを要求する信号をダウンロードするゲームのゲームNo.とともに送信する。このとき、送信者IDも同時に送信される。ホストサーバー20では、料金データの要求を受信すると、この受信したゲームNo.の料金データを確認し、要求送信元に返信する。

【0133】ゲーム端末1では料金データを受信すると、その料金データを表示部4に表示する（ステップE103；図22参照）。表示部4に表示された料金表示画面4hには、例えば図22に示すように、「ゲームプログラム料金」として、ゲームの種類「カーレースゲーム」と「1000円」という料金データRとが表示される。

【0134】プレイヤーによって料金表示画面4hでのゲームの料金の確認が終了し、入力部3の「登録」キー3nが操作されると（ステップE104）、CPU2は、提示された料金に応じたネットワーク用の仮想通貨データを、ダウンロードを要求するゲームNo.とともにホストサーバー20へ送信する（ステップE105）。このとき同時に送信者IDも送信する。

【0135】前記仮想通貨データを受信したホストサーバー20は、受信した仮想通貨データ、及びゲームの種類を確認し、ゲームプログラムデータROM22から該当するゲームプログラムデータを読み出し、送信元へ返信する。

【0136】ゲーム端末1では要求したゲームプログラムデータを受信すると、そのゲームプログラムデータをRAM7のゲームプログラムデータ格納領域7eに格納し（ステップE106）、ゲームプログラムデータの受信が完了すると（ステップE107）、ゲームダウンロード処理を終了する。

【0137】次に、図23～図30を参照してゲーム進行処理を説明する。図23は、ゲーム進行処理の流れを説明するフローチャートであり、図24は、生体センサ11へのタッチを催促するメッセージの表示された催促表示画面4iを示す図であり、図25は、ゲーム進行途中に表示される似顔絵画像N1, N2の表示例を示す図であり、図26は、似顔絵の変更処理（1）を説明するフローチャートであり、図27は、脈拍数の時間変化を表すグラフであり、図28は、似顔絵の変更処理（1）において変更表示された似顔絵画像N1, N2の表示例を示す図であり、図29は、似顔絵の変更処理（2）を説明するフローチャートであり、図30は、似顔絵の変更処理（2）において変更表示された似顔絵画像N1, N2の表示例を示す図である。

【0138】ゲーム進行処理では、実行するゲームの所定の段階、例えば、ゲームの開始時の段階、ゲームの進行途中の各段階、及びゲームの結果の段階、等の各段階において、生体情報やゲームの進行状況に応じて、表示部4に表示されている似顔絵画像を構成する部分画像を変更する。具体的には、ゲームの進行中に、自己の生体センサ11からプレイヤーの生体情報を取得して、その生体情報に応じて自己の似顔絵画像N1の各部分画像を変更して表示させ、表情や態度を変更する。また、送受信部9を介して対戦相手の生体情報を取得して、その生体情報に応じて相手の似顔絵画像N2の各部分画像を変更して表示させ、表情や態度を変更する。また、ゲームの結果の段階では、ゲームの勝敗などの結果に応じて、前記似顔絵画像N1, N2の各部分画像をさらに変更して表示させる。また、このゲーム進行処理では、ゲームの進行中に対戦相手とのチャットが可能である。

【0139】以下、図23を参照してゲーム進行処理について説明する。上述の似顔絵画像作成処理において作成された自己のモンタージュデータがRAM7に格納され、上述のゲーム種類選択処理において選択したゲームについてのゲームプログラムデータがゲームダウンロード処理によってダウンロードされてRAM7に格納され、上述のゲームの仲間募集処理によって対戦相手が決定し、上述の対戦ルール決定処理によって対戦相手との間で対戦ルールが決定されて、RAM7に対戦ルールが格納されている状態において、CPU2は、ゲームの開始時刻を計時すると、ゲーム進行処理を開始する。

【0140】ゲーム開始の段階で、まず、ホストサーバー20から、生体センサ11へタッチするよう、プレイヤーへの催促データが送信されてくる。ゲーム端末1のCPU2は受信した催促データを、図24に示す催促表示画面4iに表示する。催促表示画面には、例えば「ゲーム開始に先立って生体センサ上に貴方の指先をタッチして下さい。」という指示M7が表示される（ステップF101；図24参照）。

【0141】この催促指示4*i*にしたがって、プレーヤーの指先が生体センサ11に触れると生体センサ11においてプレーヤーの脈拍数や発汗量といった生体情報が計測され、CPU2は計測されたデータを取得してRAM7の生体情報格納領域7hに格納するとともに表示部4に表示する。またCPU2は、前記生体情報を送信者IDとともに、ホストサーバー20へ送信する（ステップF102）。

【0142】その後、CPU2は、RAM7に格納されている自己のモニタージュデータに対応する各部分画像を基本パートROM6aから読み出して、上述した合成・表示処理（図9参照）を実行して、表示部4に自己の似顔絵画像N1を表示する（ステップF103）。

【0143】そして、ホストサーバー20から、対戦相手のモニタージュデータを受信すると、ゲーム端末1のCPU2は、受信した通信相手のモニタージュデータを、RAM7のモニタージュデータ格納領域7aの相手側の格納領域に格納する。さらに、そのモニタージュデータに対応する各部分画像を基本パートROM6aから読み出して、上述した合成・表示処理（図9参照）を実行して、表示部4に相手の似顔絵画像N2を表示する（ステップF104）。

【0144】その後、入力部3からチャットデータが入力されると、このチャットデータをRAM7のチャットデータ格納領域7fに格納するとともに表示部4に表示する（ステップF105）。そしてチャットデータの入力が終了し、「登録」キー3nが操作されると（ステップF106；Yes）、CPU2は、前記チャットデータを送信者IDとともにホストサーバー20へ送信する（ステップF107）。

【0145】その後CPU2は、送信したチャットデータを、自己の似顔絵画像N1の口元に付された吹き出し表示F1の中に表示させる（ステップF108；図25参照）。そして、さらにホストサーバー20からの対戦相手のチャットデータを受信すると（ステップF109）、この受信したチャートデータを相手の似顔絵画像N2の口元に付された吹き出し表示F2の中に表示させる（ステップF110；図25参照）。

【0146】ここまで段階で、表示部4には、自己及び対戦相手のそれについての似顔絵画像N1、N2と吹き出し表示F1、F2とチャットデータCH3、CH4が表示される。図24に示す例では、自己の似顔絵画像N1の口元に表示された吹き出し表示F1の中には、「東京の村田です」というチャットデータCH3が表示され、対戦相手の似顔絵画像N2の口元に表示された吹き出し表示F2の中には、「最後まで頑張ろう！」というチャットデータCH4が表示されている。

【0147】次に、CPU2は表示されている似顔絵画像N1、N2を、生体情報に対応した表示や態度を表す似顔絵画像に変更して表示させる処理を実行する。以

下、似顔絵の変更処理（1）として図26を参照して説明する。

【0148】図26に示す似顔絵の変更処理（1）において、まず、ホストサーバー20から、対戦相手の生体情報を受信すると、ゲーム端末1のCPU2は、受信した生体情報をRAM7の生体情報格納領域7hに格納する（ステップF201）。

【0149】そして、自己及び相手の生体情報の値がどのような心理状況にあるかを判断するため、予め設定した設定値の何れの範囲に属するかを判別する。図27は、脈拍数の時間変化を示すグラフである。この図27に示すグラフは、縦軸を脈拍数、横軸を時間軸として、生体センサ11で検出した脈拍数の経時変化を表している。図27中、（A）に示す直線、（B）に示す直線は、それぞれ脈拍数の設定値である。

【0150】ステップF202の判別において脈拍数が設定値（A）以下であると判別された場合は、心理状況は落ち着いており、大きな変化がないと判断して、似顔絵画像の表情や態度を変化させない。一方、脈拍数が設定値（A）から設定値（B）の範囲に属すると判別された場合は、心理状況に変化があると判断して、この範囲の脈拍数から決定される状態に対応する表情パートROM6bから、対応するパートNo.を読み出し、モニタージュデータ格納領域7aに格納されているモニタージュデータに代えて記憶する。さらに脈拍数が設定値（B）以上になると、やはり心理状況に変化があると判断して、この範囲の脈拍数から決定される状態に対応する表情パートROM6bから、対応するパートNo.を読み出し、モニタージュデータ格納領域7aに格納されているモニタージュデータに代えて記憶する。

【0151】そして、CPU2は脈拍数等の生体情報に応じて更新されたモニタージュデータに対応する部分画像を表情パートROM6bから読み出して、表示されている部分画像と差し替えて表示させる（ステップF203）。さらに、脈拍数等の生体情報から決定される状態に対応するメッセージをメッセージROM6cから読み出し、吹き出し表示F1、F2の中に表示されているチャットデータCH3、CH4に代えて表示させる。

【0152】図28は、生体情報に応じて似顔絵画像の部分画像が変化された状態の画像である。ゲーム（この例では、カーレースゲーム）の進行途中で、自己の脈拍数が「120」と計測され、CPU2によって、例えば設定値（B）以上の範囲（図27の時間t2における脈拍数）にあると判別した場合は、この時の心理状態を設定値（B）以上の状態である「怒る」状態と判断する。そして図5に示すように「怒る」状態に対応する表情パートROM6b（図4（A）参照）から、対応するパートNo.の部分画像を読み出す。登録時のパートNo.が「1」である場合は、パートNo.「101」の部分画像が読み出されて、目及び口の部分画像が変更表示さ

れる。さらにメッセージROM4c(図5参照)からメッセージM7「むかつく!!」を読み出して、吹き出し表示F1の中のチャットデータCH3に代えて表示する。

【0153】また、ゲームの進行途中で、ホストサーバー20から送信された相手の脈拍数が「70」である場合は、CPU2によって、例えば設定値(A)と(B)との間の範囲(図27の時間t1、t3、t4における脈拍数)にあると判別した場合は、この時の心理状態を設定値(A)と(B)との間の状態である「驚く」状態と判断する。そして図5に示すように「驚く」状態に対応する表情パートROM6b(図4(C)参照)から、対応するパートNo.の部分画像を読み出す。登録時のパートNo.が「2」である場合は、パートNo.「102」の部分画像が読み出されて、目及び口の部分画像が変更表示される。

【0154】このようにゲームの進行途中で似顔絵の変更処理(1)が実行されて、プレーヤーの脈拍や発汗量といった生体情報から心理状態を判断し、心理状態に応じて似顔絵画像が変更され、状態に対応するメッセージが表示される。

【0155】次に、CPU2は表示されている似顔絵画像を、ゲームの進行中における優劣または順位などのゲーム内容にしたがって似顔絵画像の表情、態度を変更して表示させる処理を実行する。以下に似顔絵の変更処理(2)として図29を参照して説明する。

【0156】図29に示す似顔絵の変更処理(2)において、まず、ホストサーバー20から、ゲーム内容(ゲームの優劣、順位等)のデータを受信すると、ゲーム端末1のCPU2は、受信したゲーム内容データをRAM7のゲーム内容データ格納領域7iに格納する(ステップF301)。

【0157】そして、受信したゲーム内容データにしたがって、対応する表情パートROM6bから、対応するパートNo.を読み出し、モンタージュデータ格納領域7aに格納されているモンタージュデータに代えて記憶する。

【0158】そして、CPU2はゲーム内容に応じて更新されたモンタージュデータに対応する部分画像を表情パートROM6bから読み出して、表示されている部分画像と差し替えて表示させる(ステップF302;図30参照)。さらに、ゲーム内容データから決定される状態に対応するメッセージをメッセージROM6cから読み出し、吹き出し表示F1、F2の中に表示させる(ステップF303;図30のM8、M9参照)。

【0159】図30は、ゲーム内容に応じて似顔絵画像の表情や態度が変化された状態の画像である。例えばゲーム(この例では、カーレースゲーム)の結果段階で、相手が第1位、自分が第2位となった場合は、CPU2は、RAM7のゲーム内容データ格納領域7iに現在時

点で格納されている各順位からプレーヤーの状態(ここでは、相手側が「勝ち」、自分が「負け」)を決定する。そして決定された状態に対応する表情パートROM6bから、対応するパートNo.の部分画像を読み出す。さらにメッセージROM6cから対応するメッセージを読み出して、吹き出し表示F1、F2の中のメッセージに代えて表示する。

【0160】第1位の相手側の似顔絵画像N2は、「勝ち」の状態に対応する表情を表すように、目や口などの部分画像が変更され、また「勝ったぜウォー!!」というメッセージM8が吹き出し表示F2内に表示される。また、第2位の自分の似顔絵画像N1は、「負け」の状態に対応する表情を表すように、目や口などの部分画像が変更され、また「負けました許して!!」というメッセージM9が吹き出し表示F1内に表示される。

【0161】このようにゲームの進行途中や結果段階で、ゲームの優劣や順位といったゲーム内容に応じて、似顔絵画像を構成する部分画像が変更され、状態に対応したメッセージが表示される。

【0162】(2) ホストサーバー20で実行される各種処理について

次に、上述のゲームにおいて、ホストサーバー20における処理を、通信接続されているゲーム端末1A、1Bとのデータ交換との関係を示しながら説明する。図31～図33は、ホストサーバー20、自己のゲーム端末1A、及び相手のゲーム端末1Bの三者の処理の関係を説明するフローチャートである。ゲーム端末1(1A、1B)の処理については、詳述したので、ホストサーバー20の処理を中心に説明する。

【0163】まず、通信接続されているゲーム端末1A、1Bから、ホストサーバー20に対して、本ゲームネットワークシステムで実行されるゲームの申し込みがなされ(ステップH101、J101)、ホストサーバー20においてその申し込みデータを受信すると、その申し込みを送信したゲーム端末1A、1Bの送信者ID等のデータをホストサーバー20に設置されたホストサーバー20のRAM21Aに記憶する(ステップG101)。そして、各ゲーム端末において似顔絵作成処理を実行させるよう、ホストサーバー20のCPU2は、似顔絵画像の作成を催促する表示を表示させるための催促表示データをゲーム装置1A、1Bに送信する(ステップG102)。

【0164】ゲーム端末1A、1Bは、受信した催促表示データを表示画面に表示し(ステップH102、J102)、その後、似顔絵画像作成処理によって作成されたモンタージュデータ、及び送信者IDを送信する(ステップH103、J103;図8参照)。

【0165】ホストサーバー20では、ゲーム端末1A、1Bからモンタージュデータ等を受信すると(ステップG103)、RAM21Aに確保し、その後、図示

しないホストサーバー20内のメッセージROMからモンタージュデータを受信した旨の確認メッセージを読み出して、モンタージュデータの送信先へ確認メッセージを送信する（ステップG104）。ゲーム端末1A、1Bは、表示部4に受信した確認メッセージを表示する（ステップH104、J104）。

【0166】次いで、ホストサーバー20のCPU21は、各ゲーム端末1A、1Bにおいてゲーム種類選択処理を実行させるよう、ゲームの種類の選択を催促するための表示画面であるゲーム選択画面（図12参照）を表示させるための表示データをゲーム装置1A、1Bに送信する（ステップG105）。ゲーム端末1A、1Bは、受信した表示データを表示部4に表示し（ステップH105、J105；図11、図12参照）、その後、各ゲーム端末のプレーヤーの手動操作によって選択されたゲームの種類のゲームNo.及び送信者IDを送信する（ステップH106、J106）。

【0167】ホストサーバー20では、ゲーム端末1A、1BからゲームNo.を受信すると（ステップG106）、RAM21Aに確保し、その後、ホストサーバー20内の図示しないメッセージROMから選択ゲームNo.を受信した旨の確認メッセージを読み出して、選択ゲームNo.の送信先へ確認メッセージを送信する（ステップG107）。ゲーム端末1A、1Bは、受信した確認メッセージを表示部4に表示する（ステップH107、J107）。

【0168】次に、ホストサーバー20のCPU21は、各ゲーム端末1A、1Bに対して、ゲーム仲間募集状況データを送信する（ステップG108）。ゲーム端末1A、1Bは、受信したゲーム仲間募集状況データを表示部4に表示し（ステップH108、J108；図13、図14参照）、その後、各ゲーム端末1A、1Bのプレーヤーの操作によって選択されたゲームの仲間募集No.及び送信者IDを送信する（ステップH109、J109）。ホストサーバー20では、ゲーム端末1A、1Bからゲームの仲間募集No.を受信すると、RAM21Aに確保し、応募したゲームへの参加が認められるか否かを判断し、その判断結果を各ゲーム端末1A、1Bへ送信する（ステップG109；図15参照）。

【0169】次に、ホストサーバー20のCPU21は、各ゲーム端末1A、1Bに対して、ゲームの対戦ルールの提示データを送信する（ステップG110）。ゲーム端末1A、1Bは、受信したゲームの対戦ルールの提示データを表示部4に表示する（ステップH110、J110；図16、図17参照）。さらに、ホストサーバー20は転送部24によってゲーム端末1A、1Bに対して対戦相手のモンタージュデータを転送する（ステップG111）。すなわち、ホストサーバー20のCPU21は、RAM21Aに記憶されている各ゲーム端末

1A、1Bから送信されたモンタージュデータのうち、ゲーム仲間募集処理においてゲームへの参加が決定したゲーム端末1A、1B間で各々のモンタージュデータを交換する。ゲーム端末1A、1Bは、それぞれ対戦相手のモンタージュデータを受信すると、受信したモンタージュデータから似顔絵画像を作成し表示部4に表示する（ステップH111、J111；図18参照）。

【0170】また、ホストサーバー20は、図示しないメッセージROMから、ゲームの対戦ルールについてゲーム参戦者全員の話し合い（チャット）を開始するよう催促する表示画面を表示させるためのデータを各ゲーム端末1A、1Bに送信する（ステップG112）。ゲーム端末1A、1Bは、対戦ルールについての話し合いを催促する旨のデータを受信すると、その催促データを表示画面に表示し、各ゲーム端末1A、1B間でのチャットを開始する。互いのチャットデータは、ホストサーバー20を介して各ゲーム端末1A、1B間で交換される（ステップH113、J113）。すなわち、ホストサーバー20は、各ゲーム端末1A、1Bで入力され、送信されたチャットデータを受信すると、受信したチャットデータを転送部24へ渡し、各々の対戦相手となるゲーム端末1A、1Bへ転送する。

【0171】その後、ゲームに参加する全てのゲーム端末1A、1Bにおいてゲームのルールについての承認を得ると、対戦ルールを決定し、ルールデータとして各ゲーム端末1A、1Bに送信する（ステップG113）。各ゲーム端末1A、1Bは、決定した対戦ルールを受信すると、表示部4に表示する（ステップH114、J114；図19参照）。

【0172】次に、ホストサーバー20は、各データ端末1A、1Bに対して、ゲームプログラムのダウンロード要否確認のデータを送信する（ステップG114）。ゲーム端末1A、1Bは、その要否確認データを受信すると、受信したデータに基づいてゲームプログラムのダウンロード要否画面（図21参照）を表示部4に表示する（ステップH115、J115；図20、図21参照）。そしてダウンロードする必要がある場合は、ゲーム端末1A、1Bは、ダウンロードが必要である旨をホストサーバー20に送信する（ステップH116、J116）。

【0173】ホストサーバー20では、ダウンロードが必要とされたゲームプログラムの料金データを、料金データRAM（図示省略）から読み出し、ゲーム端末1A、1Bに対して返信する（ステップG115）。ゲーム端末1A、1Bは、受信した料金データを表示し（ステップH117、J117；図22参照）、表示された料金を確認ための登録キー3mが操作されると、料金の支払いを確認した旨をホストサーバー20に送信する（ステップH118、J118）とともに、料金データに対応する仮想通貨データをホストサーバー20に送信

する（ステップH119、J119）。

【0174】ホストサーバー20では、料金データに対する確認、及び料金データに対応する仮想通貨データを受信すると、ダウンロードが必要とされているゲームプログラムデータをゲームプログラムデータROM22から読み出して、ゲーム配信部23へ渡し、ゲーム配信部23を介して、ゲーム端末1A、1Bへ配信する（ステップG116）。ゲーム端末1A、1Bでは、受信したゲームプログラムデータをRAM7のゲームプログラムデータ格納領域7eに格納する（ステップH120、J120）。

【0175】次に、ホストサーバー20では、ゲームの進行を開始すべく、各ゲーム端末に対して、生体センサ11へのタッチを催促する旨のデータを送信する（ステップG117）。各ゲーム端末は生体センサ11へのタッチ催促データを受信すると、この催促データを表示部4に表示し（ステップH122、J122；図24参照）、生体センサ11によって取得された生体情報をホストサーバー20へ送信する（ステップH122、J122）。さらに、ゲーム端末は、自己の似顔絵画像N1を表示部4に表示させる（ステップH123、J123）。ホストサーバー20は、受信した生体情報をRAM21Aに記憶する。

【0176】その後、ホストサーバー20は、RAM21Aに格納されている対戦相手のモンタージュデータを各ゲーム端末1A、1Bに送信する（ステップG118）。ゲーム端末1A、1Bでは、受信したモンタージュデータから対戦相手の似顔絵画像N2を表示し（ステップH124、J124）、入力されたチャットデータを表示部4に表示して、ホストサーバー20に送信する（ステップH125、J125）。また、ホストサーバー20は自己の似顔絵画像N1に吹き出し付きのチャットデータを表示させる（ステップH126、J126；図25参照）。

【0177】ホストサーバー20は、RAM21Aに格納されている対戦相手のチャットデータを各ゲーム端末1A、1Bへ送信する（ステップG119）。ゲーム端末1A、1Bでは、対戦相手のチャットデータを受信すると、相手の似顔絵画像N2に吹き出し付きのチャットデータを表示する（ステップH127、J127；図25参照）。

【0178】その後、ホストサーバー20は、RAM21Aに格納されている対戦者の生体情報を各ゲーム端末1A、1Bに送信する（ステップG120）。ゲーム端末1A、1Bは対戦相手の生体情報を受信すると、似顔絵の変更処理（1）（図26参照）を実行して、各プレーヤーの心理状態を生体情報から判断して、心理状態に応じて似顔絵画像N1、N2の部分画像を変更して表示し、表情を変化させる（ステップH128、J128；図28参照）。さらに状態に対応したメッセージを各似

顔絵画像に表示する（H129、J129）。

【0179】また、ホストサーバー20は、ゲームの優劣、順位等のゲームの内容データを各ゲーム端末1A、1Bに対して送信する（ステップG121）。ゲーム端末1A、1Bはゲーム内容データを受信すると、似顔絵の変更処理（2）（図29参照）を実行して、各プレーヤーの状態（優劣、順位等）に応じて似顔絵画像N1、N2の部分画像を変更して表示し、表情を変化させる（ステップH130、J130；図30参照）。さらに状態に対応したメッセージを各似顔絵画像に表示する（H129、J129）。

【0180】以上説明したように、本発明の第1の実施の形態におけるゲームネットワークシステムは、ホストサーバー20と複数のゲーム端末1A、1Bとから構成される。ホストサーバー20は、複数のゲームプログラムを格納したゲームプログラムデータROM22を備えており、各ゲーム端末1A、1Bにおいて実行されるゲーム種類選択処理（図11参照）及びゲームダウンロード処理（図20参照）によって、ゲーム端末からダウンロードが要求されたゲームの種類のゲームプログラムを、前記プログラムデータROM22に格納された複数のゲームプログラムの中からゲーム配信部23を介して配信する。また、ホストサーバー20は、各ゲーム端末1A、1Bで実行されるゲーム進行処理（図23参照）において実行されるゲームに伴うゲームデータ（モンタージュデータ、ゲーム内容データ、生体情報等を含む。）を受信すると、それぞれの対戦相手のゲーム端末1A、1Bに対して、受信したゲームデータを転送する。

【0181】また、本発明の第1の実施の形態におけるゲームネットワークシステムでは、各ゲーム端末1A、1Bは、似顔絵画像作成処理（図8参照）を実行して自己の似顔絵画像を作成し、この似顔絵画像を構成する各部分画像のモンタージュデータをRAM7に格納するとともに、ホストサーバー20へ送信する。ホストサーバー20では、受信したモンタージュデータを一旦ホストサーバー20のRAM21Aに格納し、各ゲーム端末1A、1B間で実行されるチャット時やゲーム実行時等に、このモンタージュデータを対戦相手のゲーム端末1A、1Bに転送する。そして、各ゲーム端末1A、1Bでは、ホストサーバー20から転送された対戦相手のモンタージュデータを受信し、この受信した相手のモンタージュデータから相手の似顔絵画像を作成して表示部4に表示させるとともに、前記似顔絵画像作成処理によって作成した自己の似顔絵画像を、表示部4に表示させる。そして、各ゲーム端末1A、1Bでは、ホストサーバー20を介して対戦相手のゲーム端末1A、1Bとの間でゲームを実行する。

【0182】ゲームの進行途中では、各ゲーム端末1A、1Bでは、実行されているゲームの内容に応じて、

表示部4に表示されている似顔絵画像の形態を変更させる。例えば、ゲームの優劣、順位等のゲーム内容に応じて、自己または相手の似顔絵画像の表情や態度を変更する（似顔絵の変更処理（2）（図29参照））。具体的には似顔絵画像の目や口といった部分画像を変更して表示させ、メッセージROM6cから状態（ゲーム内容）に応じたメッセージを読み出して表示させる。

【0183】また、各ゲーム端末1A、1Bに備えられた生体センサ11を用いてゲーム進行の各段階でプレーヤーの脈拍数や発汗状態などを検出し、この生体情報から心理状態情報を検出し、検出した心理状態情報に応じて似顔絵画像の表情や態度を変更する（似顔絵の変更処理（1）（図26参照））。ゲームの進行途中ではホストサーバー20を介して相手のゲーム内容データや、生体情報等を受信するので対戦相手の似顔絵画像についても、その表情や態度を変更することができる。

【0184】したがって、自己のゲーム端末に、たとえゲームプログラムデータが格納されていない場合でも、プレーをしたいゲームプログラムデータを迅速かつ簡単に入手（ダウンロード）することができるばかりでなく、この入手されたゲームプログラムデータに従って、遠隔地にいる複数のプレーヤとゲームを楽しむことができる。

【0185】また、各プレーヤのゲーム端末に表示されている各自の似顔絵画像の形態（表情、態度など）をゲームの進行内容、プレーヤの心理状況に従ってリアルタイムに変更することができ、ゲームの緊張感などを実感することができる。また、プレーヤ自身の実際の顔画像をカメラなどで各プレーヤのゲーム機に送信して表示させないのでなく、自己の分身として似顔絵画像を送信して表示させるようにしているので、ゲームを安心して楽しむことができる。

【0186】[第2の実施の形態] 次に、図34を参照して本発明を適用した第2の実施の形態における腕時計（リスト）型のネットゲーム装置、及びこのリスト型ネットゲーム装置100を利用して構成されるゲームネットワークシステムについて説明する。図34は、本発明の第2の実施の形態としてのリスト型ゲーム装置100の外観を示す上面図である。

【0187】この図34に示すリスト型ゲーム装置100は、図2に示す前記第1の実施の形態のゲーム端末1の回路構成と同一の回路構成を有するゲーム装置本体101と、当該ゲーム装置本体101をプレーヤーの腕に装着するためのバンド102とによって構成されている。

【0188】ゲーム装置本体101の上面には、アンテナ部10、表示部4、入力部3、及び生体センサ11が設けられる。また、図示せぬが、ゲーム装置本体101の内部には、CPU2、ROM6、RAM7、合成RAM8、及び送受信部9を備えている。各部の構成は、第

1の実施の形態において説明したものと同様であるので、同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0189】また、このリスト型ゲーム装置100は時計機能を備える他、送受信部9からアンテナ部10を介して基地局KK（図34参照）を経て、公衆回線網あるいはインターネットといったネットワーク回線にアクセスする、という電話機能を備える。したがって、第1の実施の形態において示したゲームネットワークシステムと同様に、前記電話機能を利用してネットワーク回線を介してホストサーバー20にアクセスすることができ、他のゲーム端末とネットワーク回線を介したゲームを実行することができる。

【0190】さらに、本第2の実施の形態のリスト型ゲーム端末100は、バンド102を用いてプレーヤーの腕に巻きつけた状態で、第1の実施の形態において説明した、似顔絵画像作成処理、ゲーム種類選択処理、ゲーム仲間募集処理、対戦ルールの決定処理、ゲームダウンロード処理、ゲーム進行処理等の各処理を実行することができる。すなわち、リストに装着し、携帯して使用している時にも、容易にホストサーバー20から所望のゲームプログラムデータをダウンロードしたり、ダウンロードしたゲームプログラムを用いてその場でゲームを開始することができる。

【0191】また、生体センサ11のタッチ面をリスト型ゲーム装置1の裏面に設けることにより、腕に装着した状態でゲームを実行する際は、常に生体センサ11のタッチ面がプレーヤーの体に触れており、プレーヤーが意識的に生体センサ11に触れなくとも生体情報を取得することができる。その結果、より自然な生体情報を取得することができ、似顔絵画像の表情や態度をより現実的に変化させることができる。

【0192】以上説明したように、第2の実施の形態におけるリスト型ゲーム装置100、またはこのリスト型ゲーム装置100を利用したゲームネットワークシステムによれば、前記第1の実施の形態において説明したようなゲーム端末1と同等の処理を実行することが可能なゲーム装置本体101を、バンド102によってユーザの腕に装着することができるため、携帯性を向上させることができる。携帯して使用する際は、どのような場所からでもネットワーク回線を介してホストサーバー20にアクセスし、所望のゲームプログラムデータをホストサーバー20からダウンロードすることができる。またこのゲームプログラムデータに基づいて、インターネットなどのネットワーク回線を介したネットワークゲームを、携帯時にも楽しむことができる。

【0193】[第3の実施の形態] 次に、図35を参照して本発明を適用した第3の実施の形態におけるリスト型ゲーム装置200及びこのリスト型ゲーム装置200を利用して構成されるゲームネットワークシステムについて詳細に説明する。

【0194】図35は、本発明の第3の実施の形態としてのリスト型ゲーム装置200を示す外観図であり、図35(A)は上面図、図35(B)は側面図である。この図35に示すリスト型ゲーム装置200は、開閉部204を備えるゲーム装置本体201が、上下方向に弾性変形するプロテクタ203によって、ユーザの腕に着用するためのバンド202に装着されることによって構成されている。

【0195】ゲーム装置本体201の上面には、アンテナ部10、表示部4、入力部3、及び生体センサ11が設けられる。また、図示せぬが、ゲーム装置本体201の内部には、CPU2、ROM6、RAM7、合成RAM8、及び送受信部9を備えている。図35(A)、(B)においては、図2に示す各構成要素を示す部分に同一符号を付し、同一部分の構成は、第1の実施の形態において説明したものと同様であるので、その説明を省略する。

【0196】バンド202には、凹部を設けられた台座205が備えられており、またゲーム装置本体201の裏面側には台座205に設けられた凹部に対応する凸部(図示せず)が設けられている。そして、携帯ゲーム機201をバンド202に装着する際には、上下方向に弾性変形するプロテクタ203を適宜変形して台座205上にゲーム装置本体201を装着する空間を確保した上で、ゲーム装置本体201の凸部を台座205の凹部にはめ込むようにして台座205に対するゲーム装置201の位置を決定し、更に、プロテクタ203を所定の定位置に戻すことによってゲーム装置本体201を台座205に固定する。

【0197】このリスト型ゲーム装置200は時計機能を備える他、送受信部9からアンテナ部10を介して基地局KKを経て、公衆回線網あるいはインターネットといったネットワーク回線にアクセスする、という電話機能を備える。したがって、第1の実施の形態において示したゲームネットワークシステムと同様に、ネットワーク回線を介してホストサーバー20にアクセスすることができ、他のゲーム端末とネットワーク回線を介したゲームを実行することができる。

【0198】また、リスト型ゲーム装置200同士の間で赤外線通信部10Aを介してデータ通信を行うことが可能である。すなわち、複数のリスト型ゲーム装置200のそれぞれの赤外線通信部10Aの通信窓を所定距離内において対面させることにより、リスト型ゲーム装置200同士のデータ通信が可能となり、似顔絵画像作成処理(図8参照)において作成した似顔絵画像の交換や、ゲーム進行中における似顔絵の変更処理(図26、図29参照)、あるいは、相性占いゲーム処理、リスト型ゲーム装置200間でキャラクターを移動させるようなゲーム等が行われる他、例えば、一方のリスト型ゲーム装置側に記憶されたゲームプログラムを読み出して、

他方のリスト型ゲーム装置側に転送する処理等が行われる。

【0199】ゲーム装置本体201をバンド202に装着したままの状態でデータ通信を行うことが可能であるため、ゲーム装置本体201をバンド202から取り外す手間を省くことができる。また、それぞれのリスト型ゲーム装置200がプレーヤーの腕に着用されている状態のままでもデータ通信を行うことが可能である。

【0200】以上説明したようにリスト型ゲーム装置200、またはこのリスト型ゲーム装置200を適用したゲームネットワークシステムによれば、前記第1の実施の形態において説明したようなゲーム端末1と同等の処理を実行することが可能なゲーム装置本体201を、バンド202によってユーザの腕に装着したり、バンド203から取り外してユーザのポケットに入れて携帯することができるため、携帯性を向上させることができる。そして、携帯して使用する場合でも、必要なゲームプログラムをネットワーク回線を介してホストサーバー20からダウンロードしたり、赤外線通信によって一方のゲーム装置側に格納されているゲームプログラムをダウンロードして使用することができる。

【0201】[第4の実施の形態] 次に、図36を参照して本発明を適用した第4の実施の形態における移動電話型ゲーム装置300及びこの移動電話型ゲーム装置300を利用して構成されるゲームネットワークシステムについて詳細に説明する。

【0202】図36は、本発明の第4の実施の形態としての移動電話型ゲーム装置300を示す外観図である。この図36に示す移動電話型ゲーム装置300は、図2に示すゲーム端末1の回路構成と同様の構成を持ち、アンテナ部10、表示部4、入力部3、及び生体センサ11を備え、また内部には、CPU2、ROM6、RAM7、合成RAM8、及び送受信部9を備えている。また、後述する回転スイッチ301を備えている。

【0203】さらに、移動電話型ゲーム装置300は、音声入力部36Aおよび音声発生部36Bを備えており、通話時は、使用者によって音声入力部36Aから入力された音声データを、送受信部9から基地局KKを経てネットワーク回線を介して通話先の相手に送信し、またネットワーク回線を介して基地局KKを経て通話相手から送信された音声データを送受信部9において受信して、音声発生部36Bから発生させる。

【0204】図36においては、図2に示す各構成要素を示す部分に同一符号を付し、同一部分の構成は、第1の実施の形態において説明したものと同様であるので、その説明を省略する。

【0205】回転スイッチ301は、使用者の指(例えば親指310)によって操作され、同図中、破線矢印Y1の方向へ回転スイッチを回動させる回転操作と、実線矢印Y2の方向へ押圧する押圧操作とが可能である。回

転操作では、その回転操作方向（上下方向）に連動して、表示部4の表示画面をスクロールすることや、画面に表示されているポインタPを移動することができ、押圧操作では、ポインタPの指示している項目の選択を確定することができる。

【0206】たとえば、図12に示すゲーム種類選択処理において表示される各種ゲームの種類、図14に示すゲーム仲間募集処理において表示される各種募集状況、あるいは図21に示すゲームダウンロード処理において表示されるダウンロードの要否確認といった、表示画面に行表示される各種選択項目のうち、選択しようとする項目上に回転スイッチの回転操作によってポインタPを移動させ、押圧操作によって選択を確定する。

【0207】この移動電話型ゲーム装置300を片手で持ったとき、使用者の指先が触れる位置に生体センサ11のタッチ面が設けられている。ゲームを実行する際は、常に生体センサ11のタッチ面がプレーヤーの指先に触れており、プレーヤーが意識的に生体センサ11に触れなくとも生体情報を取得することができる。その結果、より自然な生体情報を取得することができ、似顔絵画像の表情や態度をより現実的に変化させることができ。

【0208】この移動電話型ゲーム装置300は、送受信部9からアンテナ部10を介して基地局KKを経て、公衆回線網あるいはインターネットといったネットワーク回線にアクセスする、という電話機能を備える。したがって、第1の実施の形態において示したゲームネットワークシステムと同様に、ネットワーク回線を介してホストサーバー20にアクセスすることができ、他のゲーム端末とネットワーク回線を介したゲームを実行することができる。また、通常の電話と同様に通話やデータ通信をすることも可能である。

【0209】また、ゲーム実行時に音声入力部36Aから入力された音声データを相手側の移動電話型ゲーム装置300に送信し、相手側の移動電話型ゲーム装置300の音声発生部36Bから、リアルタイムに音声を発生させることができる。ゲーム実行状況や生体情報を音声データとともに送信することによって、相手の状況をより現実的に確認することができる。

【0210】以上説明したように、移動電話型ゲーム装置300、またはこの移動電話型ゲーム装置300を適用したゲームネットワークシステムによれば、前記第1の実施の形態において説明したようなゲーム端末1と同等の処理を実行することが可能である。そして、携帯して使用する場合でも、必要なゲームプログラムをネットワーク回線を介してホストサーバー20からダウンロードして使用することができる。また、回転スイッチを用いて指操作で各種選択操作をすることができるので、操作性が向上する。そして生体センサ11を、使用者が常に触れる位置に設けることにより、プレーヤーが意識的

に生体センサ11に触れなくとも生体情報を取得することができる。その結果、より自然な生体情報を取得することができ、似顔絵画像の表情や態度をより現実的に変化させることができる。また、音声情報をゲーム内容データや生体情報データ等とともに送信することによって、相手の状況を似顔絵だけでなく、音声を用いて表現することができ、より現実的なゲームを楽しむことができる。

【0211】【第5の実施の形態】次に、図37を参照して本発明を適用した第5の実施の形態における移動電話接続型ゲーム装置400及びこの移動電話接続型ゲーム装置400を利用して構成されるゲームネットワークシステムについて詳細に説明する。

【0212】図37は、本発明の第5の実施の形態としての移動電話接続型ゲーム装置400を示す外観図である。この図37に示す移動電話接続型ゲーム装置400は、図2に示すゲーム端末1の回路構成と同様の構成を持つゲーム装置本体401と、携帯電話やPHSといった移動電話402と、アダプタ403とから構成される。

【0213】なお、図37においては、図2に示す各構成要素を示す部分に同一符号を付し、同一部分の構成は、第1の実施の形態において説明したものと同様であるので、その説明を省略する。

【0214】アダプタ403は、前記ゲーム装置本体401と前記移動電話402とを着脱可能に接続するための接続具である。アダプタ403は、図37に示すようにケーブルの両端に接続部405を備えており、この接続部405を、前記ゲーム装置本体401や移動電話402に設けられた接続孔404に対して差し込むことで、移動電話と接続させる。

【0215】移動電話と接続された状態では、移動電話の電話機能を利用して、ネットワーク回線にアクセスし、ホストサーバー20や他のゲーム端末とデータ交換が可能となる。したがって、第1の実施の形態において説明したように、ゲームネットワークシステムにおける各種処理を行うことができる。したがって、通信接続した状態で、ホストサーバー20から所望のゲームプログラムをダウンロードし、ダウンロード終了後、アダプタを外した状態で、そのゲームプログラムを実行することができる。

【0216】以上説明したように、移動電話接続型ゲーム装置400、またはこの移動電話接続型ゲーム装置400を適用したゲームネットワークシステムによれば、前記第1の実施の形態において説明したようなゲーム端末1と同等の処理を実行することが可能である。そして、携帯して使用する場合でも、必要なゲームプログラムをネットワーク回線を介してホストサーバー20からダウンロードして使用することができる。

【0217】なお、本発明は上述の第1～第5の実施の

形態に限ることなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、第1の実施の形態では、似顔絵画像は、基本パツROM6aに予め記憶されている部分画像から所望の部分画像を読み出して組み合わせることによって似顔絵画像を作成する例を説明したが、これに限られない。例えば、各実施の形態におけるゲーム端末1、1A、1B、ゲーム装置100、200、300、400にそれぞれカメラ13を設けており、このカメラ部13によってプレーヤーの顔画像をリアルタイムに撮影して、顔画像データとしてRAM7に確保するとともにホストサーバー20に送信し、ホストサーバー20では、受信した顔画像データを対戦相手のゲーム端末に対して転送し、各プレーヤーのゲーム端末に対戦相手や自己の顔画像をリアルタイムで表示するようにもよい。そしてゲームの進行状況や心理状況によって現在表示中の顔画像の形態（表情、態度）等を画像処理による変形処理技術を用いて、リアルタイムに変更するようにしてもよい。このように、カメラ部13において撮影した実際の顔画像を用いることによって、対戦相手に親しみを持つことができ、ゲームに対する感情移入が容易となる。

【0218】

【発明の効果】請求項1記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項2記載の発明のネットゲーム装置によれば、自己のゲーム端末に、たとえゲームプログラムデータが格納されていない場合でも、プレーしたいゲームプログラムデータを迅速かつ簡単に入手（ダウンロード）することができるばかりでなく、この入手されたゲームプログラムデータに従って、遠隔地にいる複数のプレーヤーとゲームを楽しむことができる。

【0219】請求項3及び4記載の発明のネットゲーム装置によれば、ユーザの腕に装着したり、ユーザのポケットに入れて携帯するというように携帯性が向上し、携帯して使う時にも、プレーしたいゲームプログラムデータを迅速かつ簡単に入手（ダウンロード）することができるばかりでなく、この入手されたゲームプログラムデータに従って、遠隔地にいる複数のプレーヤーとゲームを楽しむことができる。

【0220】請求項5記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項10記載のネットゲーム装置によれば、遠隔地にいる複数のプレーヤーとゲームを楽しむことができる。また、各プレーヤーのゲーム端末に表示されている各自の似顔絵画像の形態（表情、態度など）を自己の分身として似顔絵画像を送信して表示させるようしているので、遠隔地にいる対戦相手を視覚的に確認することができ、かつ、ゲームを安心して楽しむことができる。

【0221】請求項6記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項12記載のネットゲーム装置によれば、各プレーヤーのゲーム端末に表示されている各自

の似顔絵画像の形態（表情、態度など）をゲームの内容に応じてリアルタイムに変更することができ、ゲームの緊張感、ゲームの状況などを実感することができる。

【0222】請求項7記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項13記載のネットゲーム装置によれば、様々な段階や様々な要因で似顔絵画像の形態を変更することができるので、より変化に満ちた面白味のあるゲームを実感できる。

【0223】請求項8記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項14記載のネットゲーム装置によれば、各プレーヤーのゲーム端末に表示されている各自の似顔絵画像の形態（表情、態度など）をプレーヤーの心理状況に従ってリアルタイムに変更することができるので、遠隔地のプレーヤーとの間でゲームを実行する際にも、相手の心理状況、緊張感などをリアルタイムに、かつ、的確に把握し、現実的なゲームを実感することができる。

【0224】請求項9記載の発明のゲームネットワークシステム、及び請求項15記載のネットゲーム装置によれば、プレーヤーの心理状態を生体情報から検出することができるので、現実の心理状態の変化を似顔絵画像の変化に反映することができる。

【0225】請求項11記載の発明のネットゲーム装置によれば、ユーザの腕に装着したり、ユーザのポケットに入れて携帯することができるので、ネットゲーム装置の携帯性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態としてのゲーム端末1の外観を示す上面図である。

【図2】ゲーム端末1A、1Bとホストサーバー20とがインターネット30を介して通信接続されたゲームネットワークシステムと、ゲーム端末1Aの電子回路の構成とを示すブロック図である。

【図3】基本パツROM6aに格納されている各部分画像の一例を示す図である。

【図4】表情パツROM6bに格納されている各部分画像の一例を示す図である。

【図5】メッセージROM6cに格納されている各メッセージ内容の一例を示す図である。

【図6】RAM7及び合成RAM8に設定される各種データ格納領域を示す図である。

【図7】ゲーム端末1において実行されるゲームの全体の処理の流れを説明するフローチャートである。

【図8】似顔絵画像作成処理を説明するフローチャートである。

【図9】合成・表示処理を説明するフローチャートである。

【図10】(A)は、作成された似顔絵画像の例を示す図である。(B)は、バーコード読取部にてバーコード上を移動操作して似顔絵画像を作成する場合の例を示す

図である。

【図1 1】ゲーム種類選択処理を説明するフローチャートである。

【図1 2】ゲーム選択画面4 aの表示例を示す図である。

【図1 3】ゲーム仲間募集処理を説明するフローチャートである。

【図1 4】ゲーム仲間の募集状況の表示例を示す図である。

【図1 5】ゲーム応募の成否に関するメッセージ表示の一例を示す図である。

【図1 6】対戦ルール決定処理を説明するフローチャートである。

【図1 7】対戦ルールの提示データを表示した表示画面4 dの一例を示す図である。

【図1 8】対戦ルールについてのチャット中に表示されるチャット画面4 eの表示例を示す図である。

【図1 9】決定した対戦ルールを表示した表示画面4 fの一例を示す図である。

【図2 0】ゲームダウンロード処理の流れを説明するフローチャートである。

【図2 1】ダウンロード要否画面4 gの表示例を示す図である。

【図2 2】料金表示画面4 hの表示例を示す図である。

【図2 3】ゲーム進行処理の流れを説明するフローチャートである。

【図2 4】生体センサ1 1へのタッチを催促するメッセージの表示された催促表示画面4 iの一例を示す図である。

【図2 5】ゲーム進行途中に表示される似顔絵画像N 1, N 2の表示例を示す図である。

【図2 6】似顔絵の変更処理(1)を説明するフローチャートである。

【図2 7】脈拍数の経時変化を表すグラフである。

【図2 8】似顔絵の変更処理(1)において変更表示された似顔絵画像N 1, N 2の表示例を示す図である。

【図2 9】似顔絵の変更処理(2)を説明するフローチャートである。

【図3 0】似顔絵の変更処理(2)において変更表示された似顔絵画像N 1, N 2の表示例を示す図である。

【図3 1】ホストサーバー2 0、自己のゲーム端末1

A、及び相手のゲーム端末1 Bの三者の処理の関係を説明するフローチャート(1)である。

【図3 2】ホストサーバー2 0、自己のゲーム端末1 A、及び相手のゲーム端末1 Bの三者の処理の関係を説明するフローチャート(2)である。

【図3 3】ホストサーバー2 0、自己のゲーム端末1 A、及び相手のゲーム端末1 Bの三者の処理の関係を説明するフローチャート(3)である。

【図3 4】本発明の第2の実施の形態としてのリスト型ゲーム装置1 0 0の外観を示す上面図である。

【図3 5】本発明の第3の実施の形態としてのリスト型ゲーム装置2 0 0を示す外観図であり、図3 5 (A)は上面図、図3 5 (B)は側面図である。

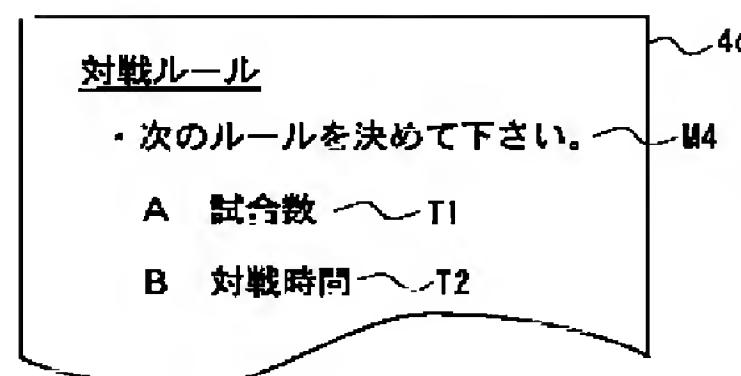
【図3 6】本発明の第4の実施の形態としての移動電話型ゲーム装置3 0 0を示す外観図である。

【図3 7】本発明の第5の実施の形態としての移動電話接続型ゲーム装置4 0 0を示す外観図である。

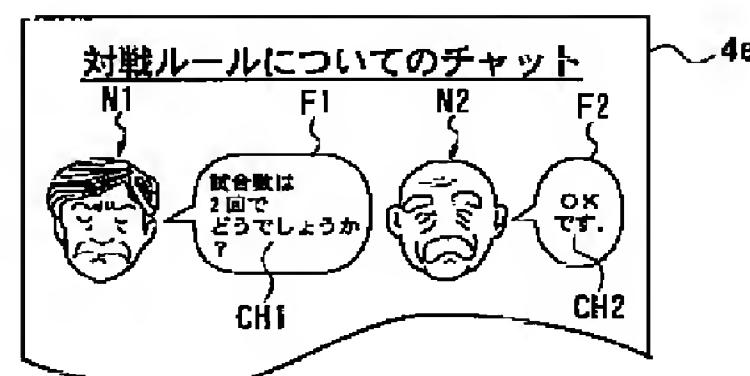
【符号の説明】

1 (1 A, 1 B)	ゲーム端末
2	C P U
3	入力部
4	表示部
5	表示駆動回路
6	R O M
7	R A M
8	合成R A M
9	送受信部
10	アンテナ部
11	生体センサ
12	バーコード読取部
13	カメラ部
20	ホストサーバー
21	C P U
22	ゲームプログラムデータR O M
23	ゲーム配信部
24	転送部
30	インターネット
100	リスト型ゲーム装置
200	リスト型ゲーム装置
300	移動電話型ゲーム装置
400	移動電話接続型ゲーム装置

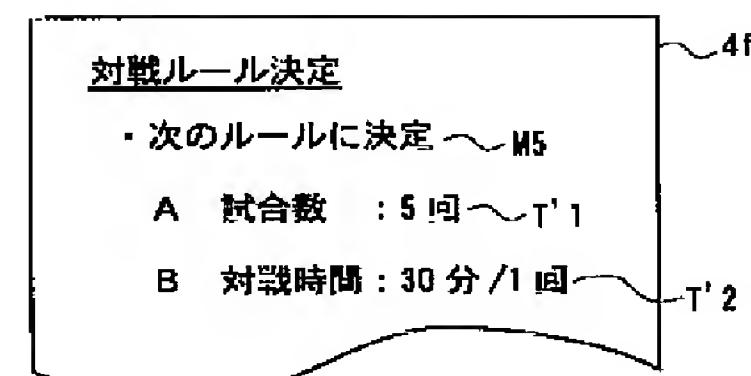
【図1 7】



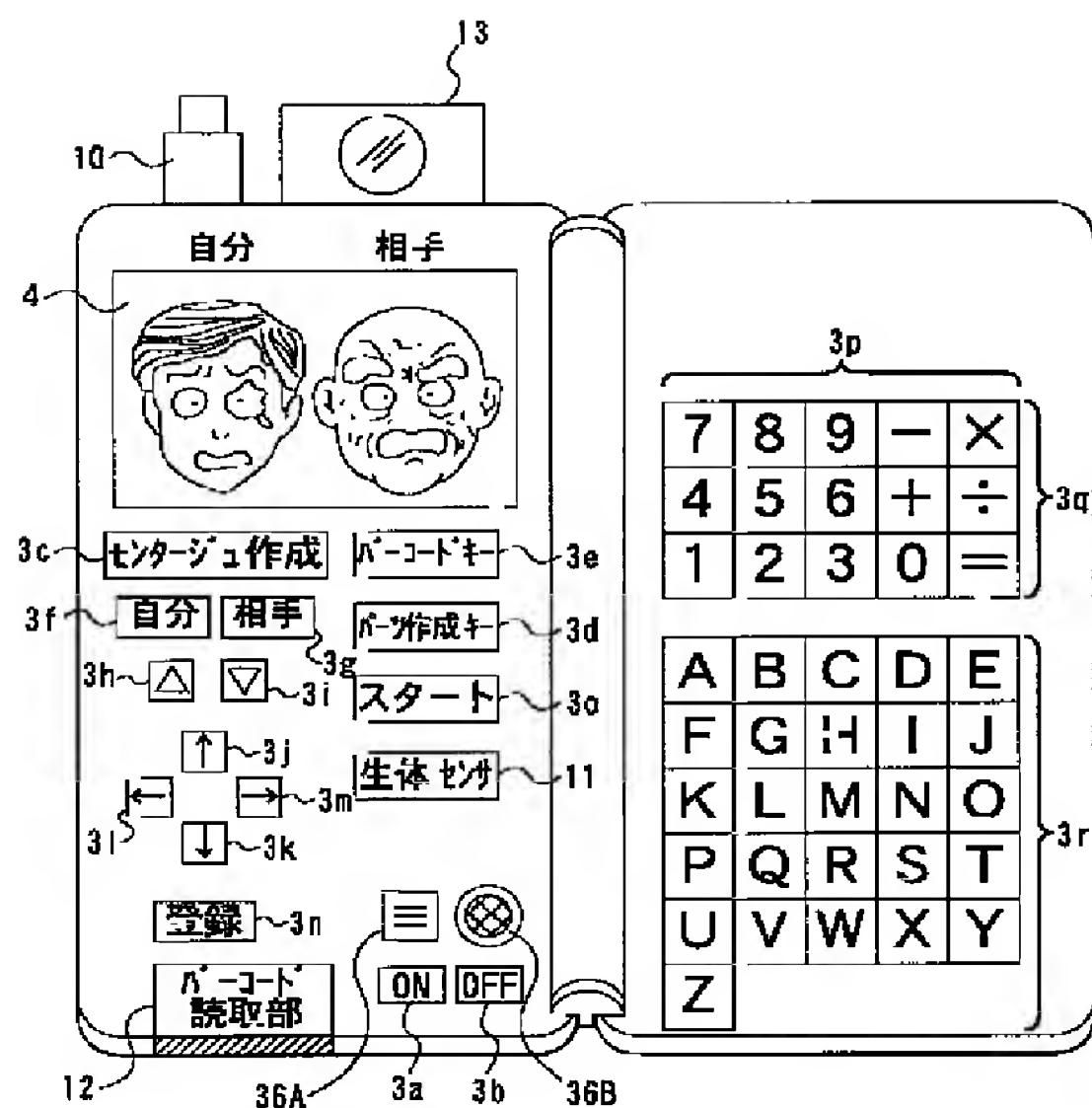
【図1 8】



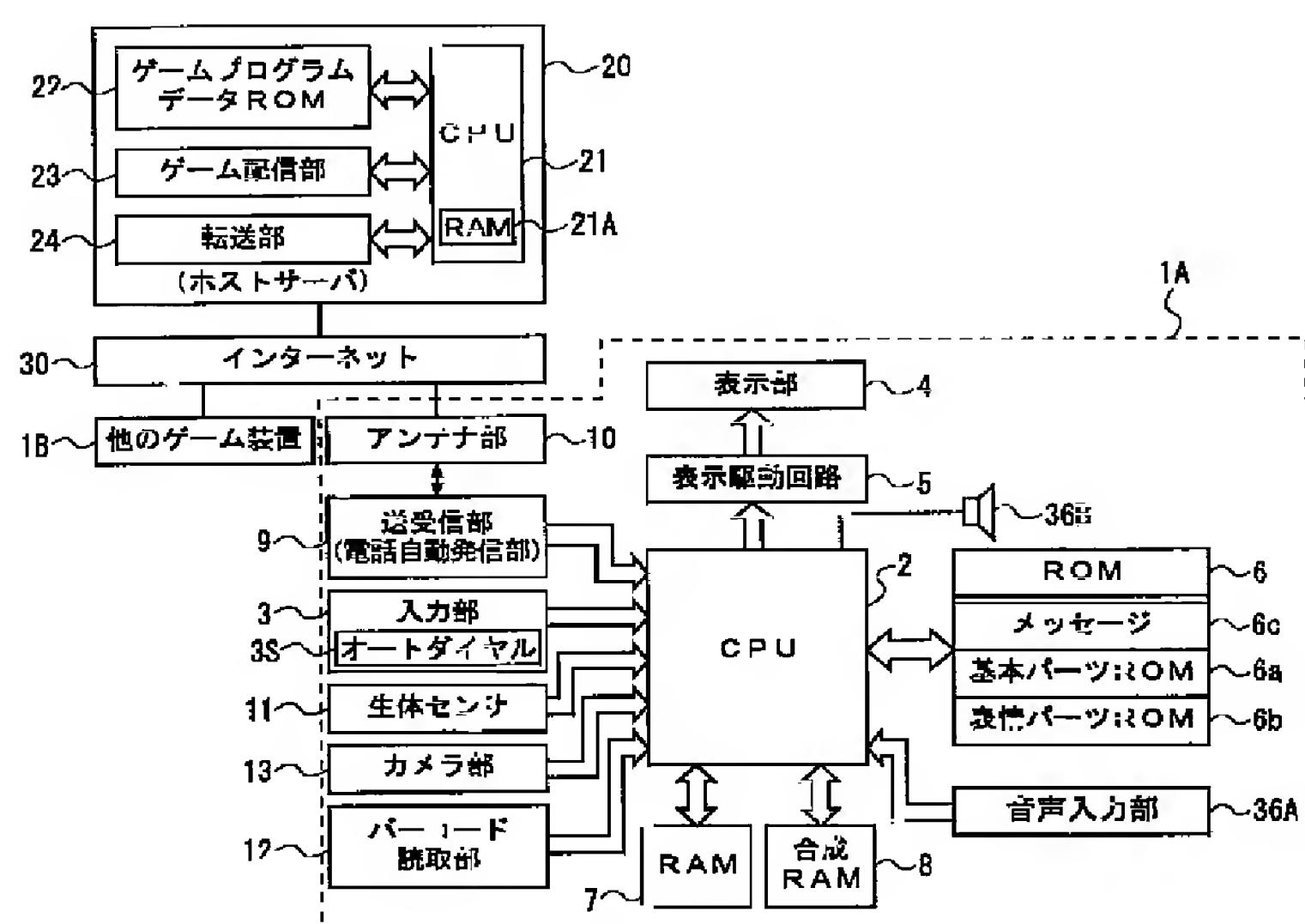
【図1 9】



【図1】



【図2】



【図15】

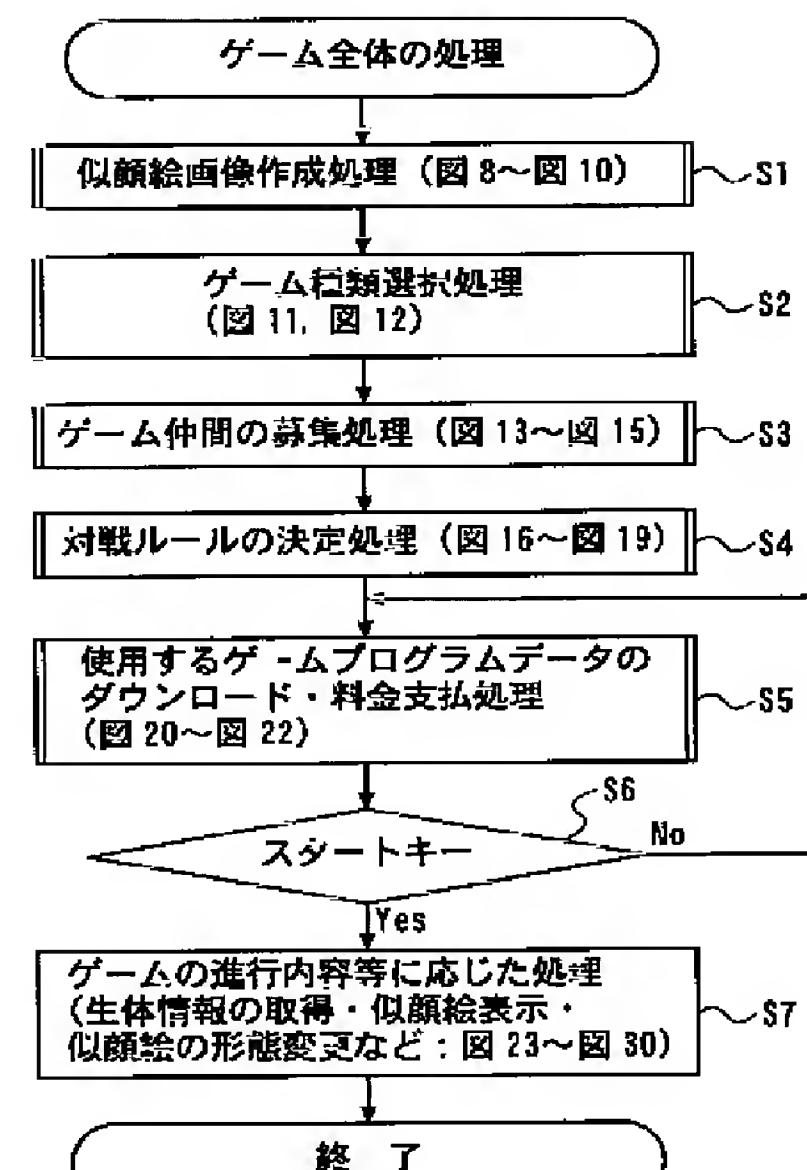
応募者へのメッセージ

- 応募した「No. 2 の XYZ ゲーム 第1試合 PM3:00~ 定員 4名 (あと 1名)」は、締切られました。
- まだ募集中のゲームは、「No. 1 の ABC ゲーム 第1試合 PM3:00~ 定員 2名」です。

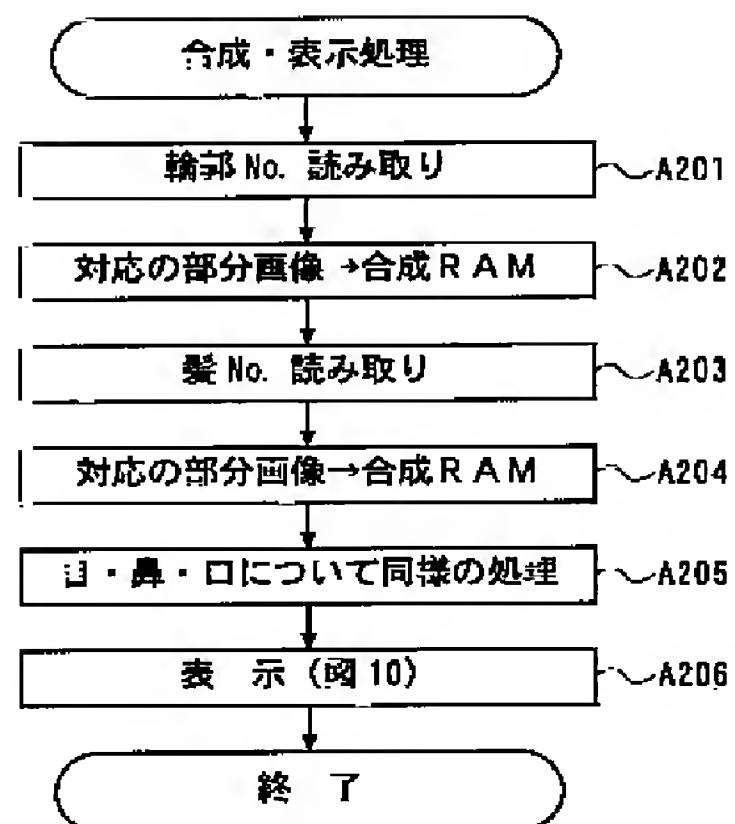
【図5】

状態	メッセージ内容	対応する バーツ ROM
怒る	心かつく!!	図4 (A)
困る	困っています	図4 (B)
驚く	これは!!	図4 (C)

【図7】



【図9】



ゲーム仲間募集状況

- ABC ゲーム 第1試合
PM 3:00~
定員 2名 (あと 2名)
- XYZ ゲーム 第1試合
PM 3:00~
定員 4名 (あと 1名)

応募者へのメッセージ

- 応募した「No. 2 の XYZ ゲーム 第1試合 PM3:00~ 定員 4名 (あと 1名)」は、締切られました。
- まだ募集中のゲームは、「No. 1 の ABC ゲーム 第1試合 PM3:00~ 定員 2名」です。

【図3】

顔用基本パーツ ROM

部位	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 20
輪郭					
髪					
目					
鼻					
口					

全身用基本パーツ ROM

部位	No. 1	No. 2	No. 20
顔			
肩			
両手			
両足			

【図4】

ゲーム進行途中表示用基本パーツ ROM

部位	No. 101	No. 102	No. 103	No. 104
目				
口				

ゲーム進行途中表示用基本パーツ ROM

部位	No. 111	No. 112	No. 113	No. 114
目				
口				

ゲーム進行途中表示用基本パーツ ROM

部位	No. 121	No. 122	No. 123	No. 124
目				
口				
その他				

【図6】

7a～ 作成登録時のモンタージュデータ (パーツ No.)

対象者	輪郭	髪	目	鼻	口
自分	1	1	1	1	1
相手	2	2	2	2	2

7b～ 送信者 ID ゲームの種類 (ゲーム No.) (図 11)

7d～ ゲーム仲間募集(募集状況 No.) (図 13) ゲームプログラムデータ (図 20)

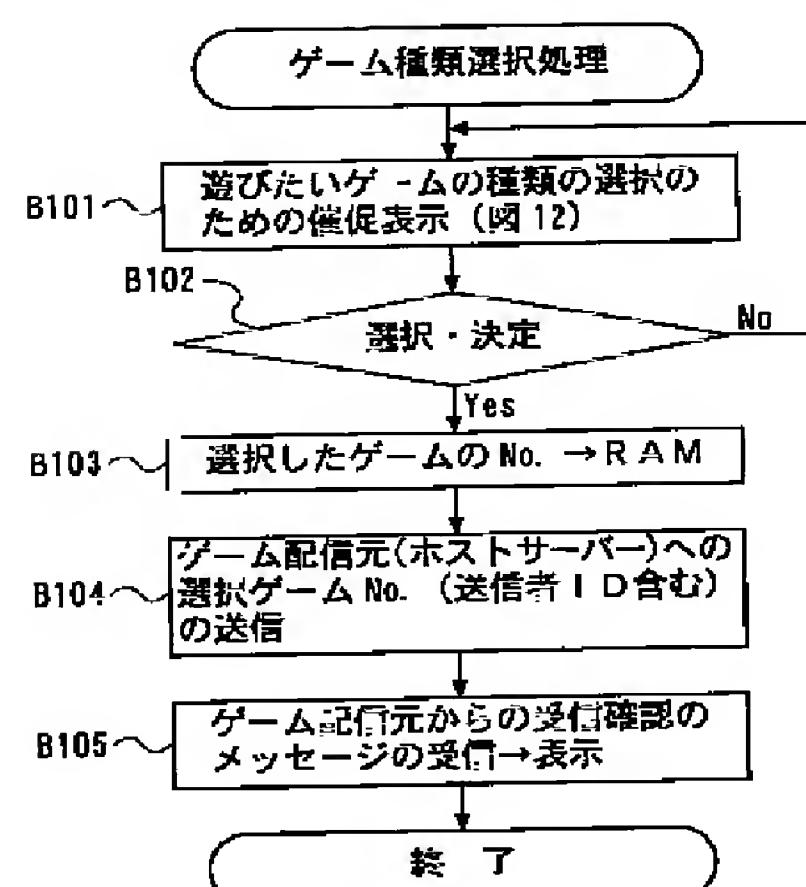
8～ 合成 RAM | 自分 対戦相手

7f～ チャットデータ (図 16, 図 23) 対戦ルールデータ (図 16)

7h～ 生体情報 (図 23) ゲーム内容データ (図 29)

7k～ ゲーム進行途中でのモンタージュデータ (パーツ No.)

対象者	輪郭	髪	目	鼻	口
自分	1	1	101	1	101
相手	2	2	102	2	102



【図21】

使うゲームは? ～M6
1 自分のものを使う～Y1
2 ダウンロードして使う～Y2
P

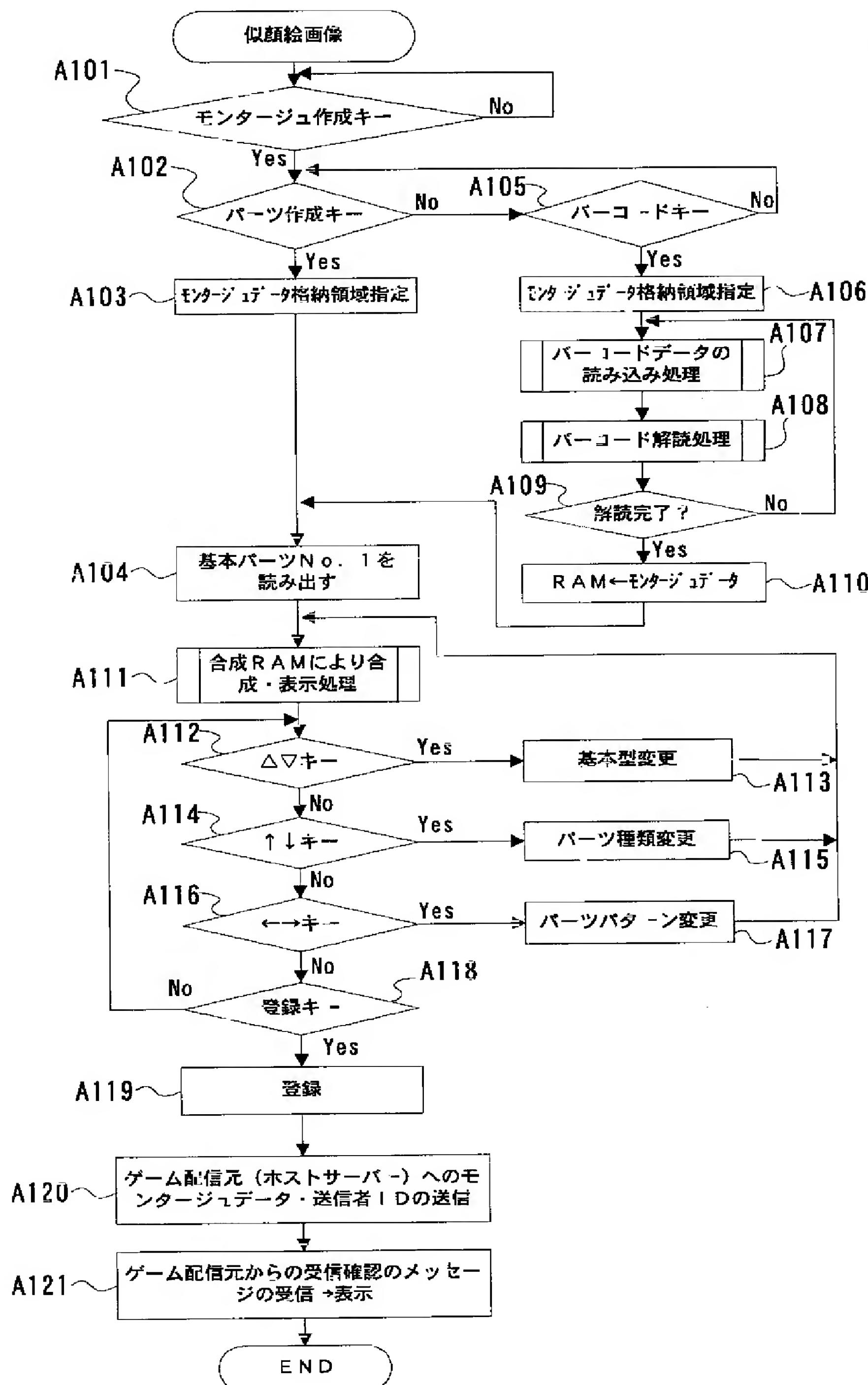
【図22】

ゲームプレイグラム料金
カーレースゲーム
1000円～R

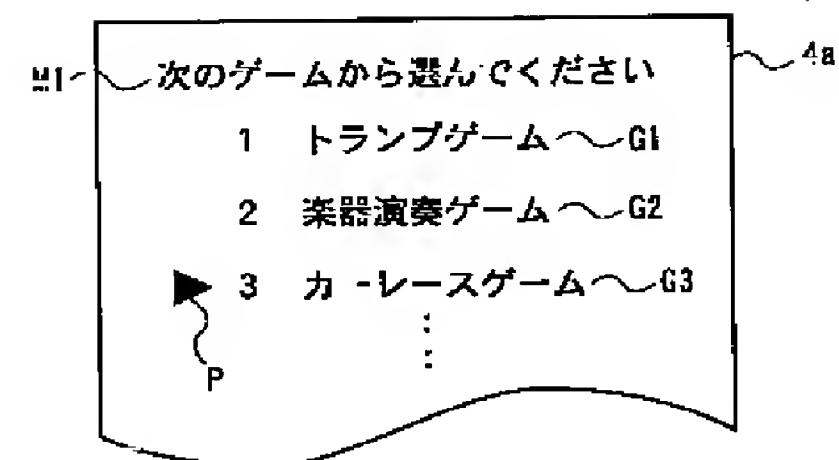
【図24】

ゲーム開始に先立って生体センサ上に貴方の指先をタッチして下さい。

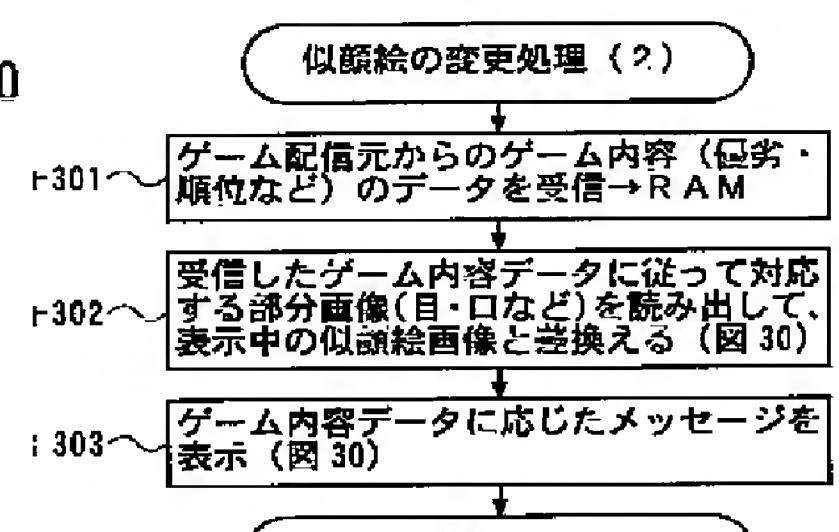
【図8】



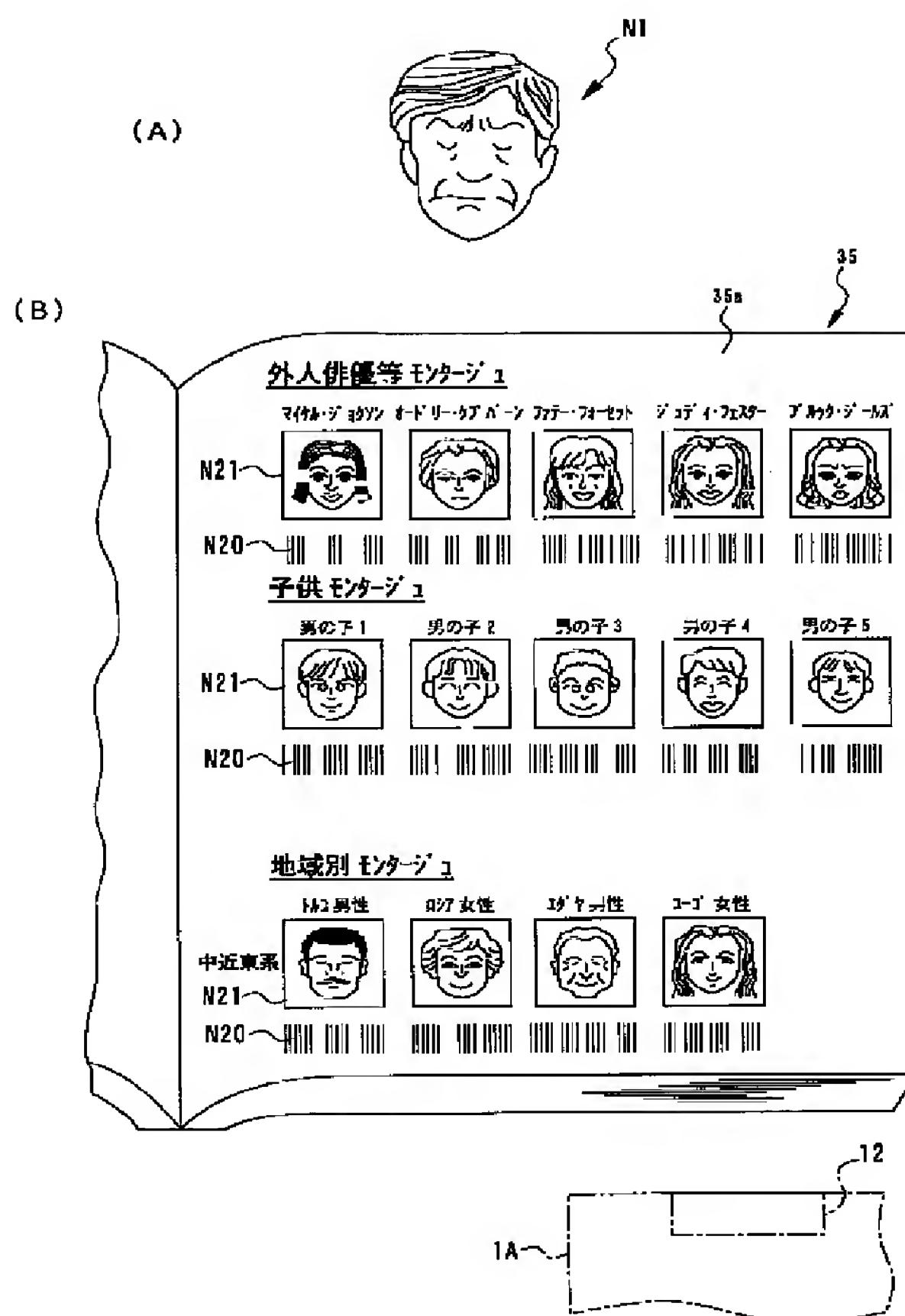
【図12】



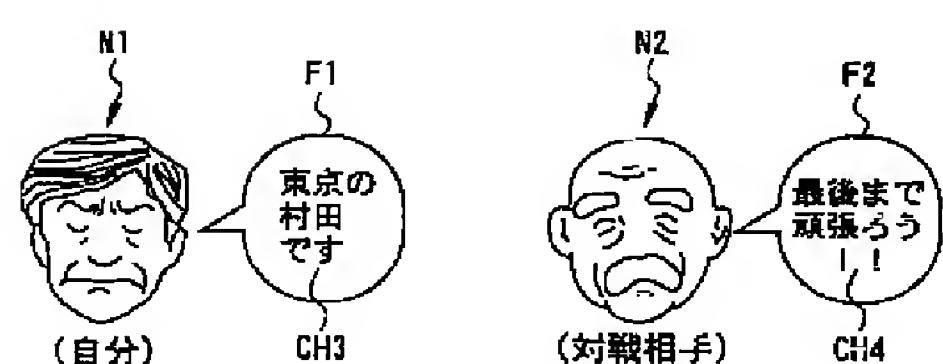
【図29】



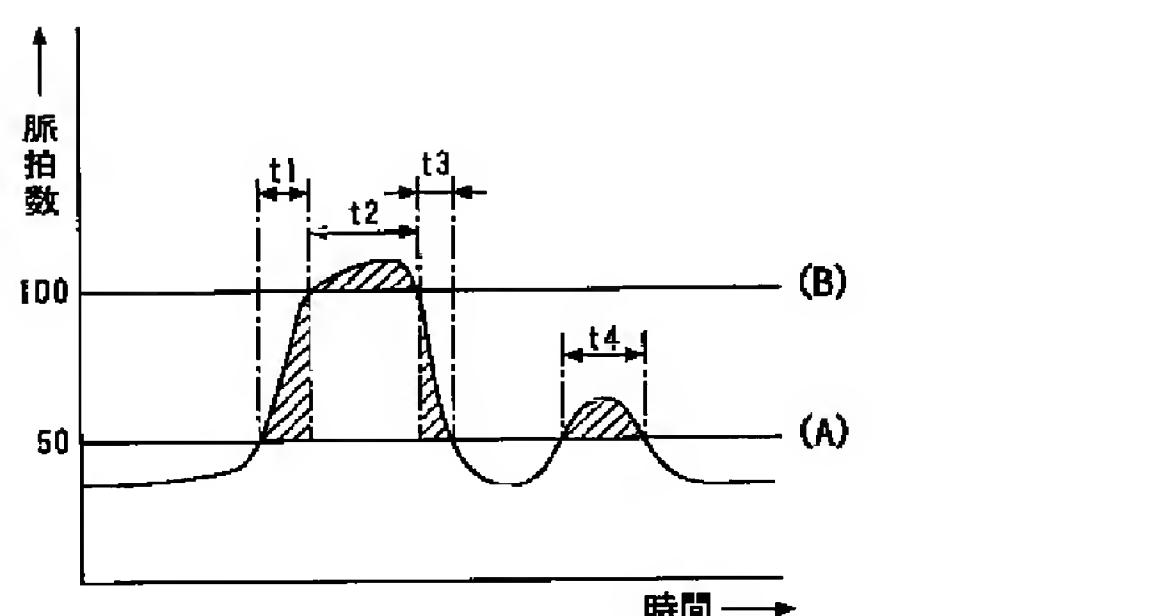
【図10】



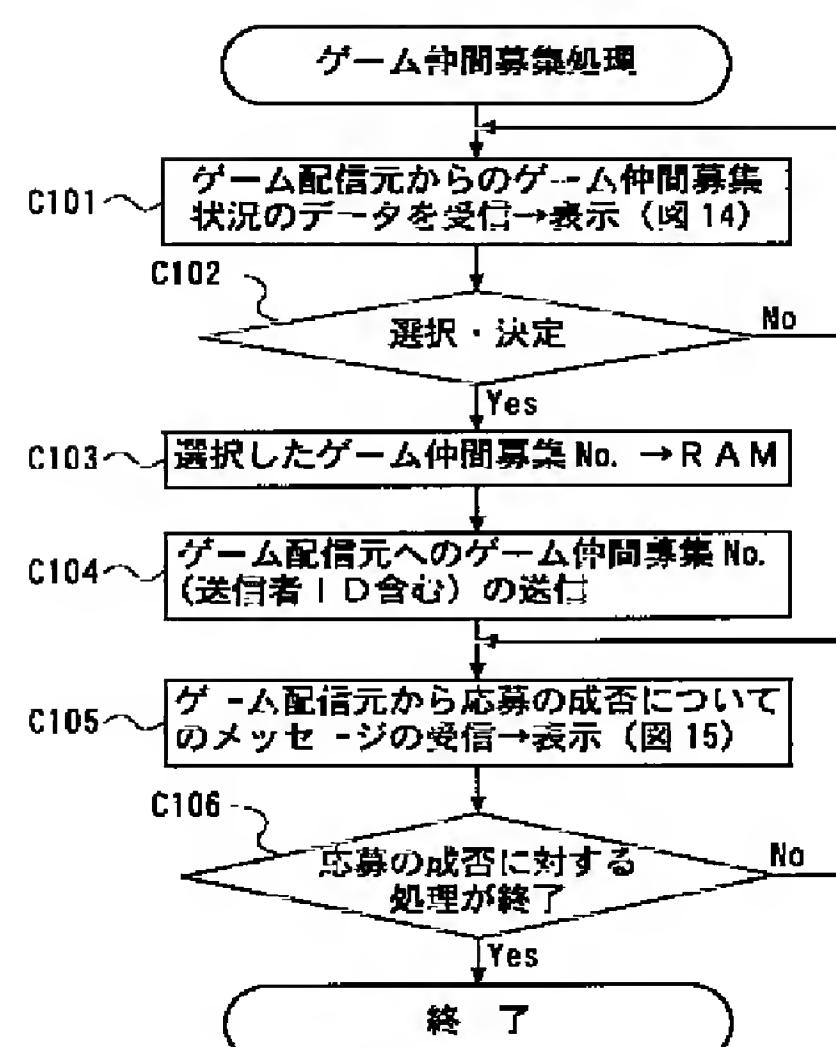
【図25】



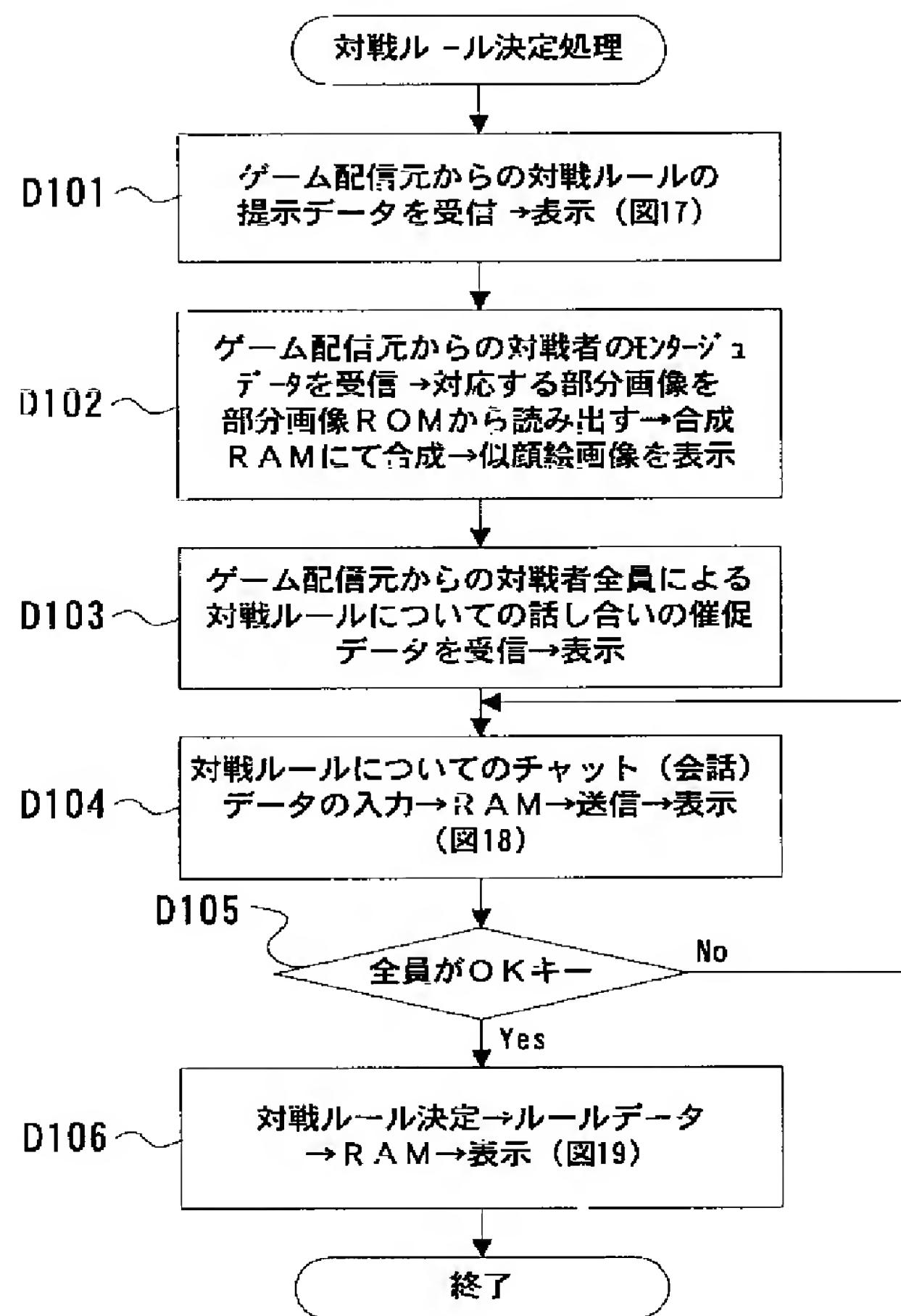
【図27】



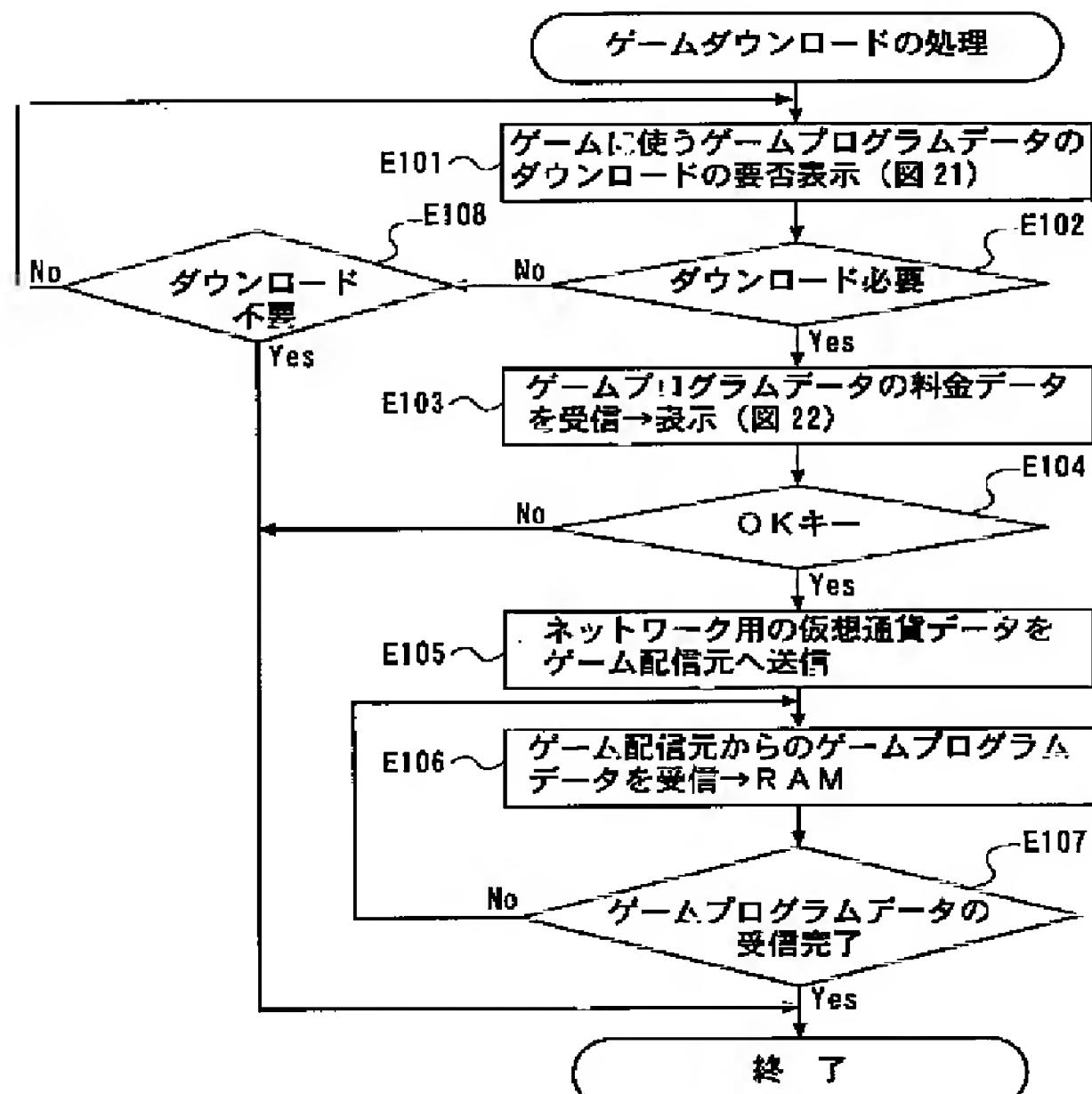
【図13】



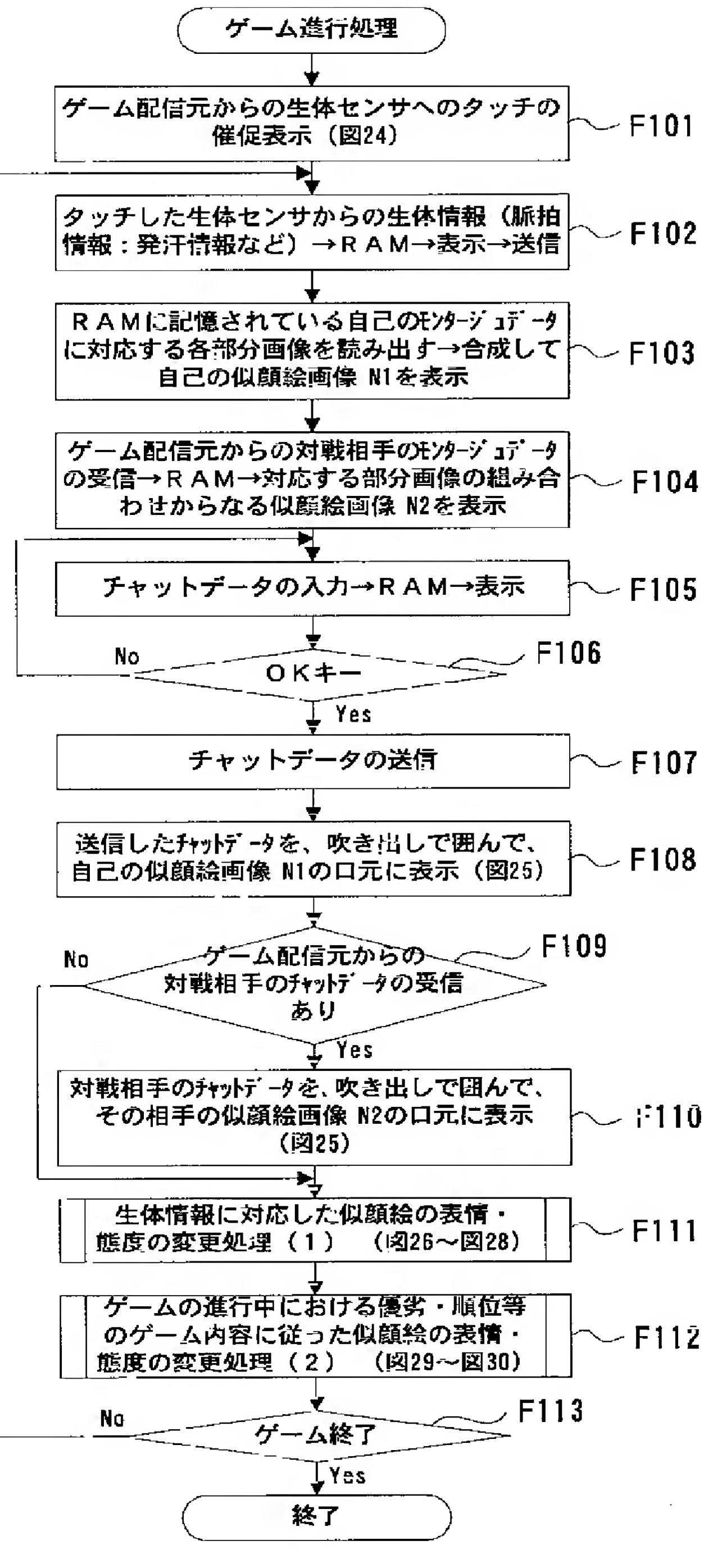
【図16】



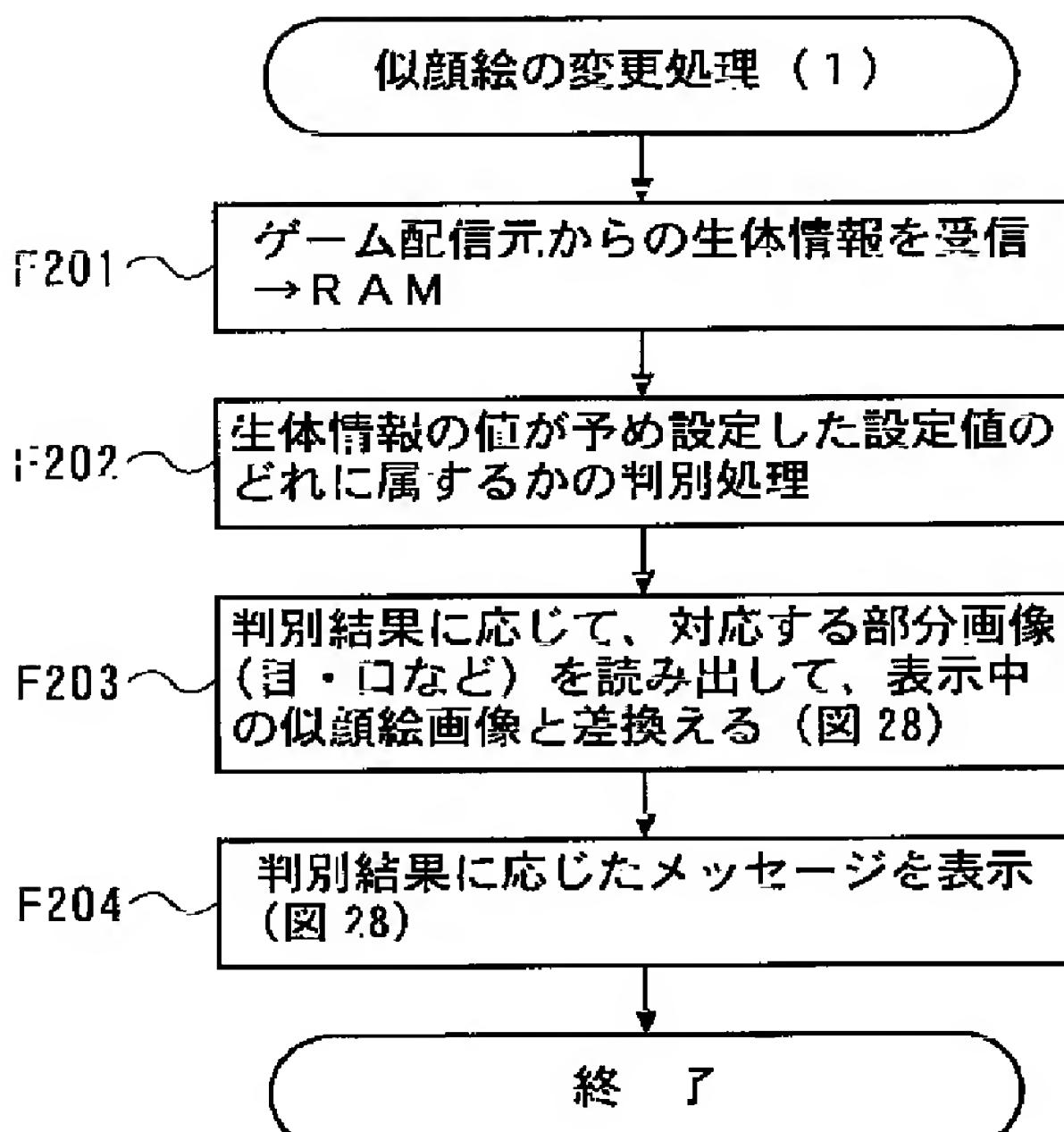
【図20】



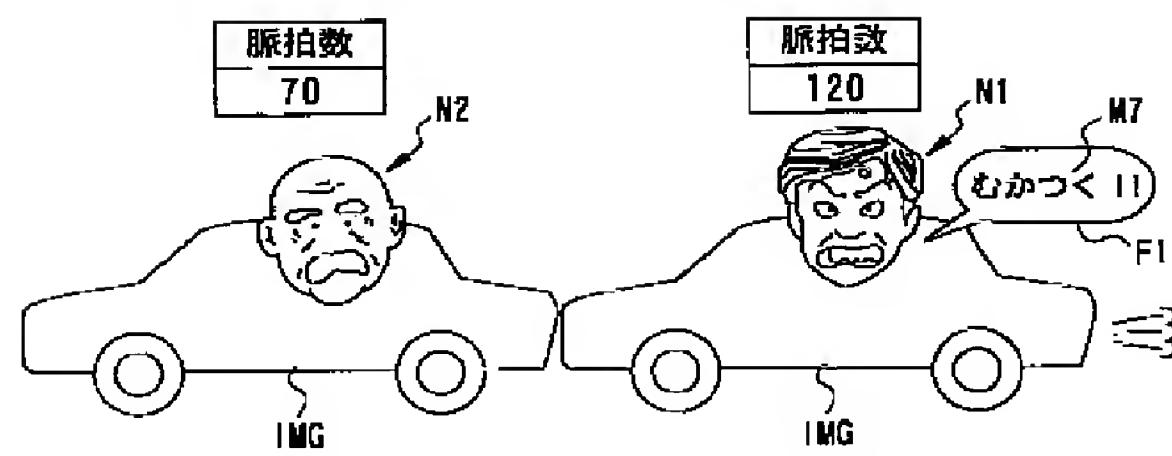
【図23】



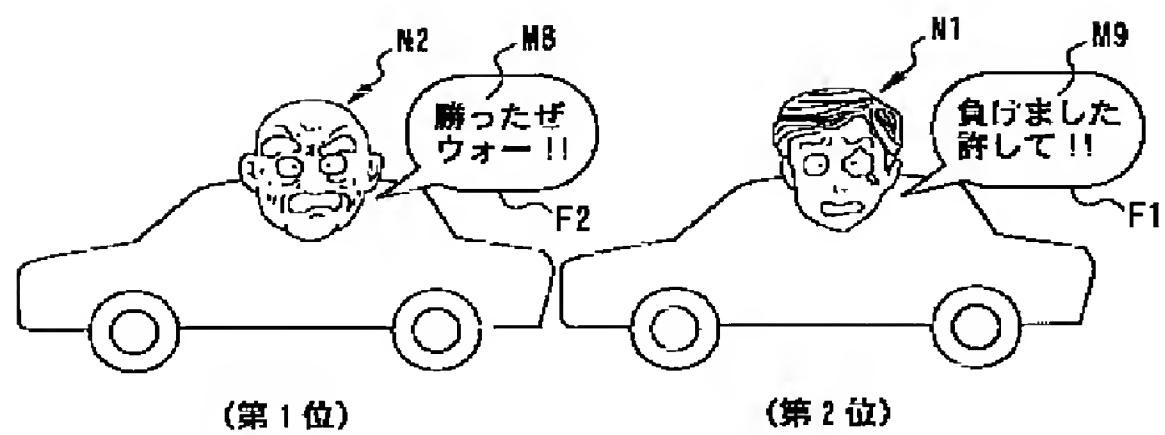
【図26】



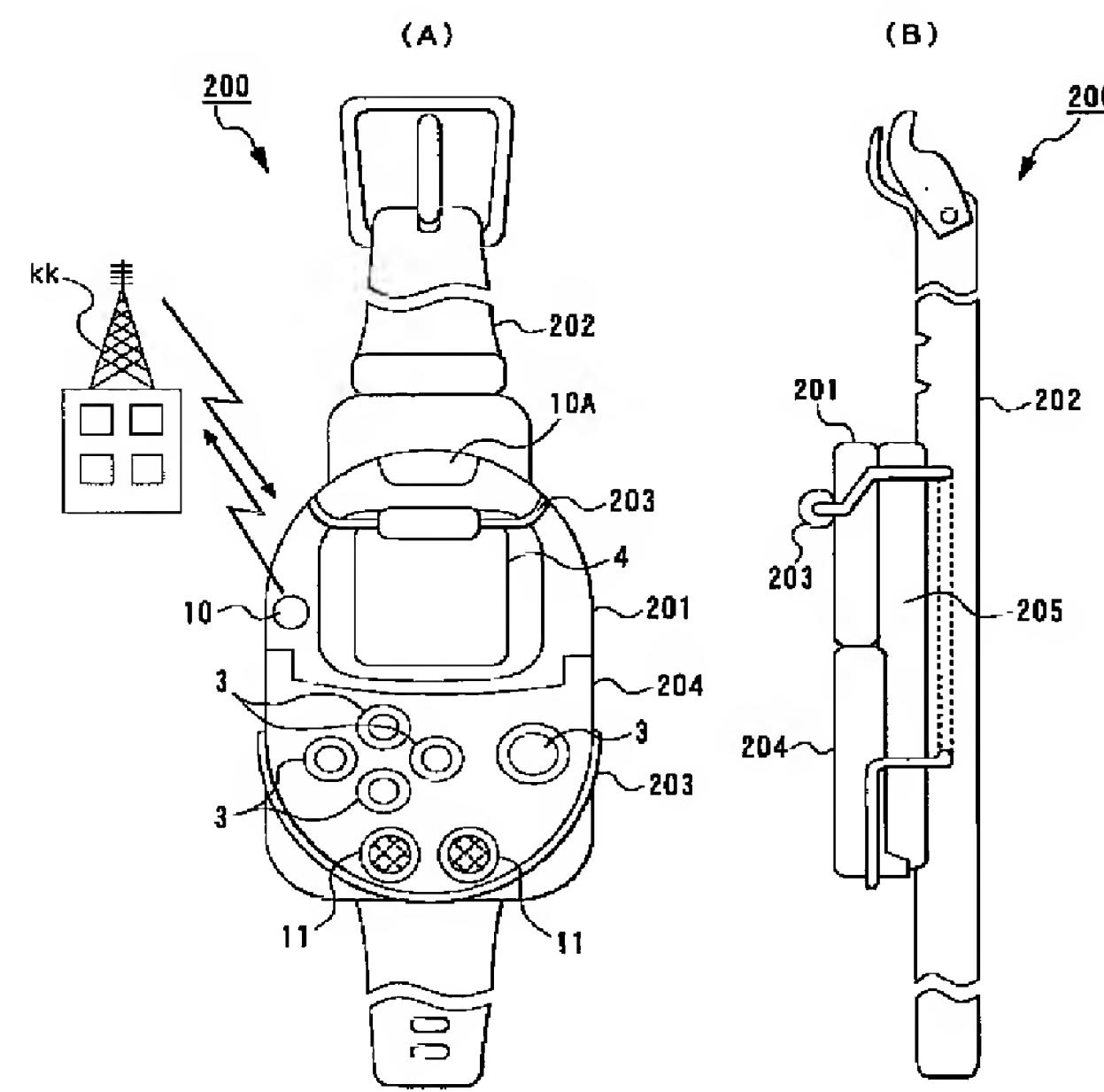
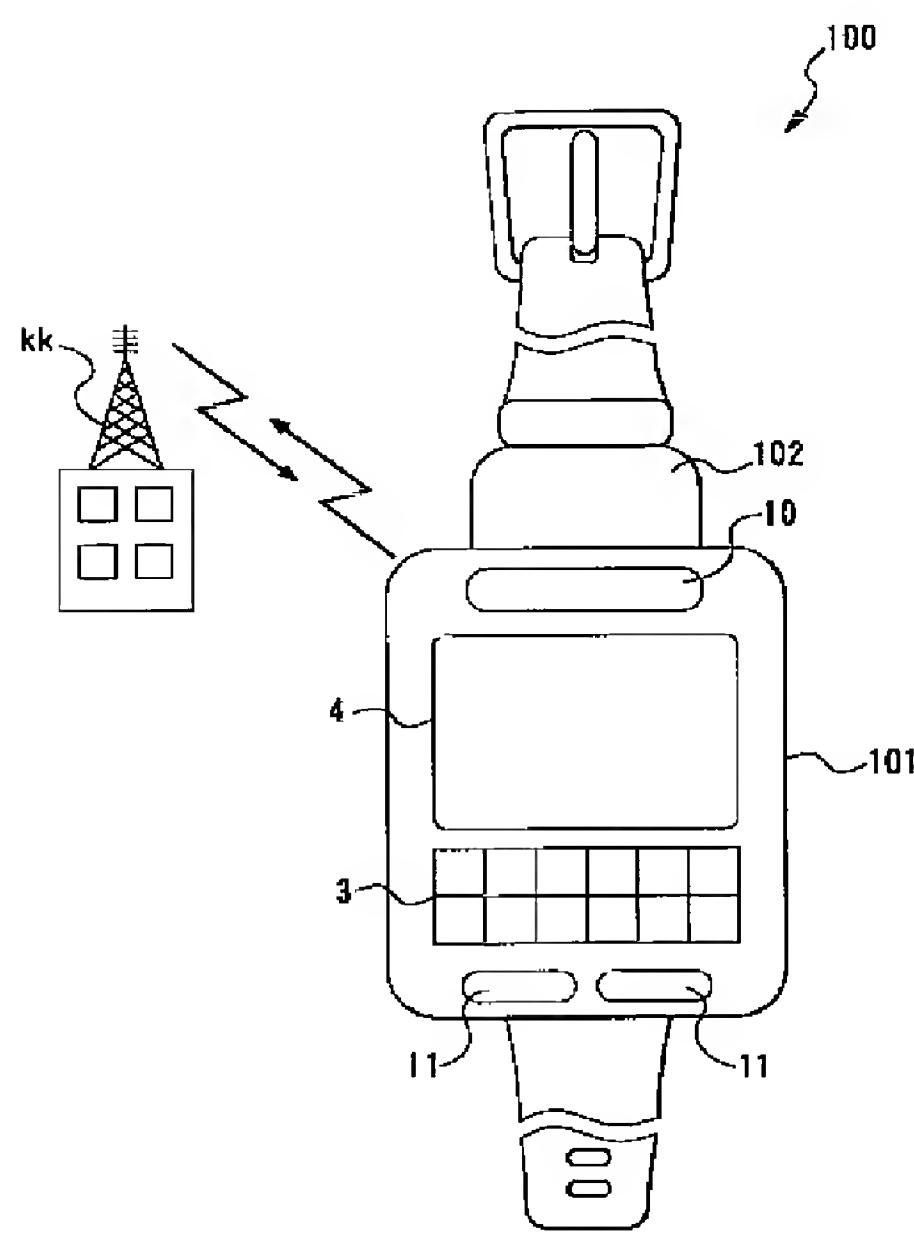
【図28】



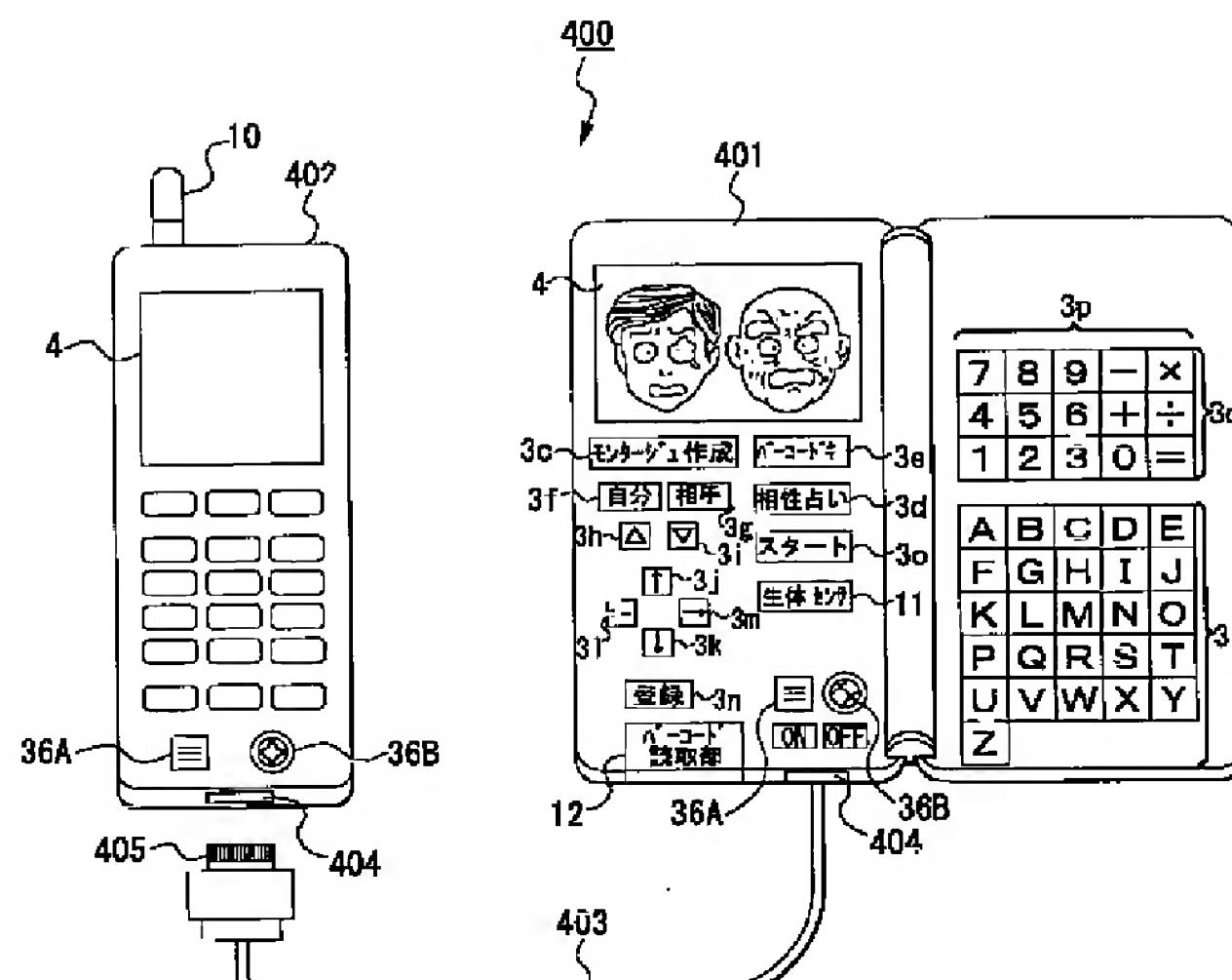
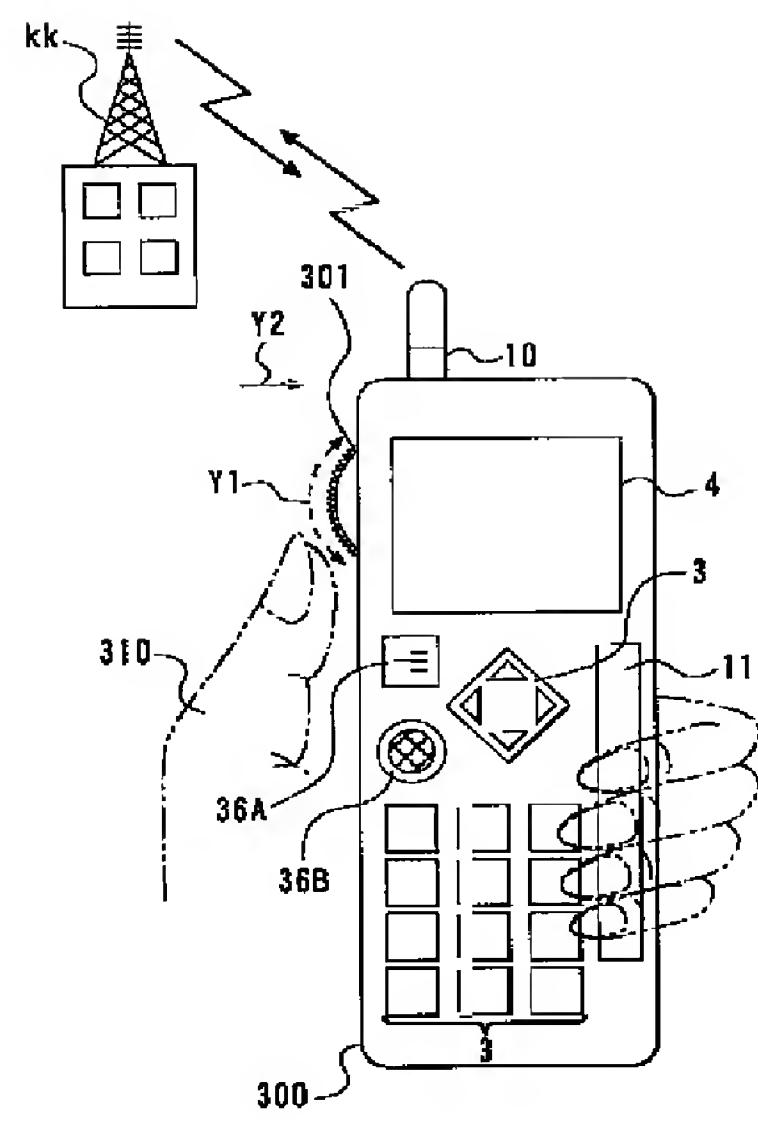
【図30】



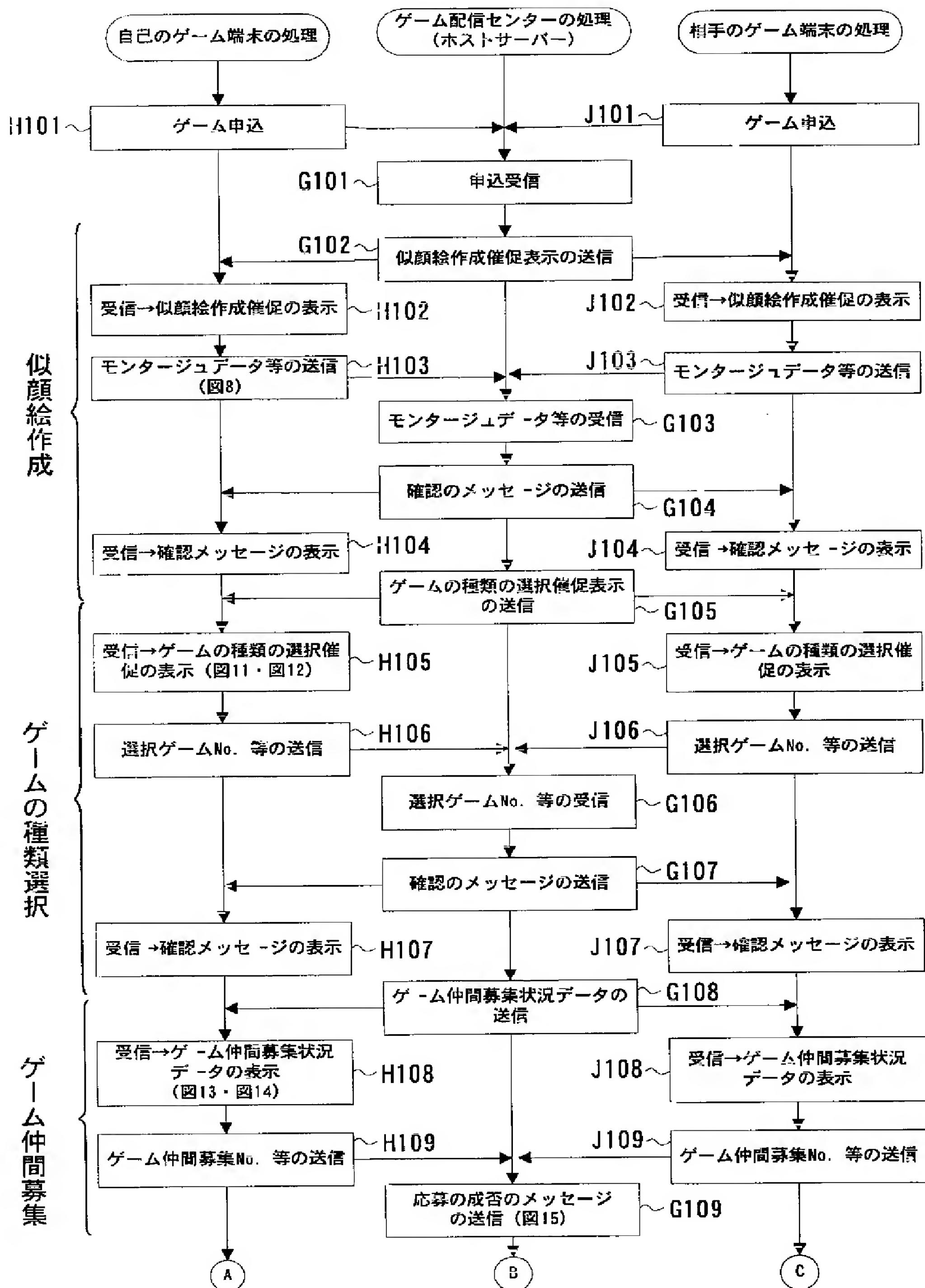
【図34】



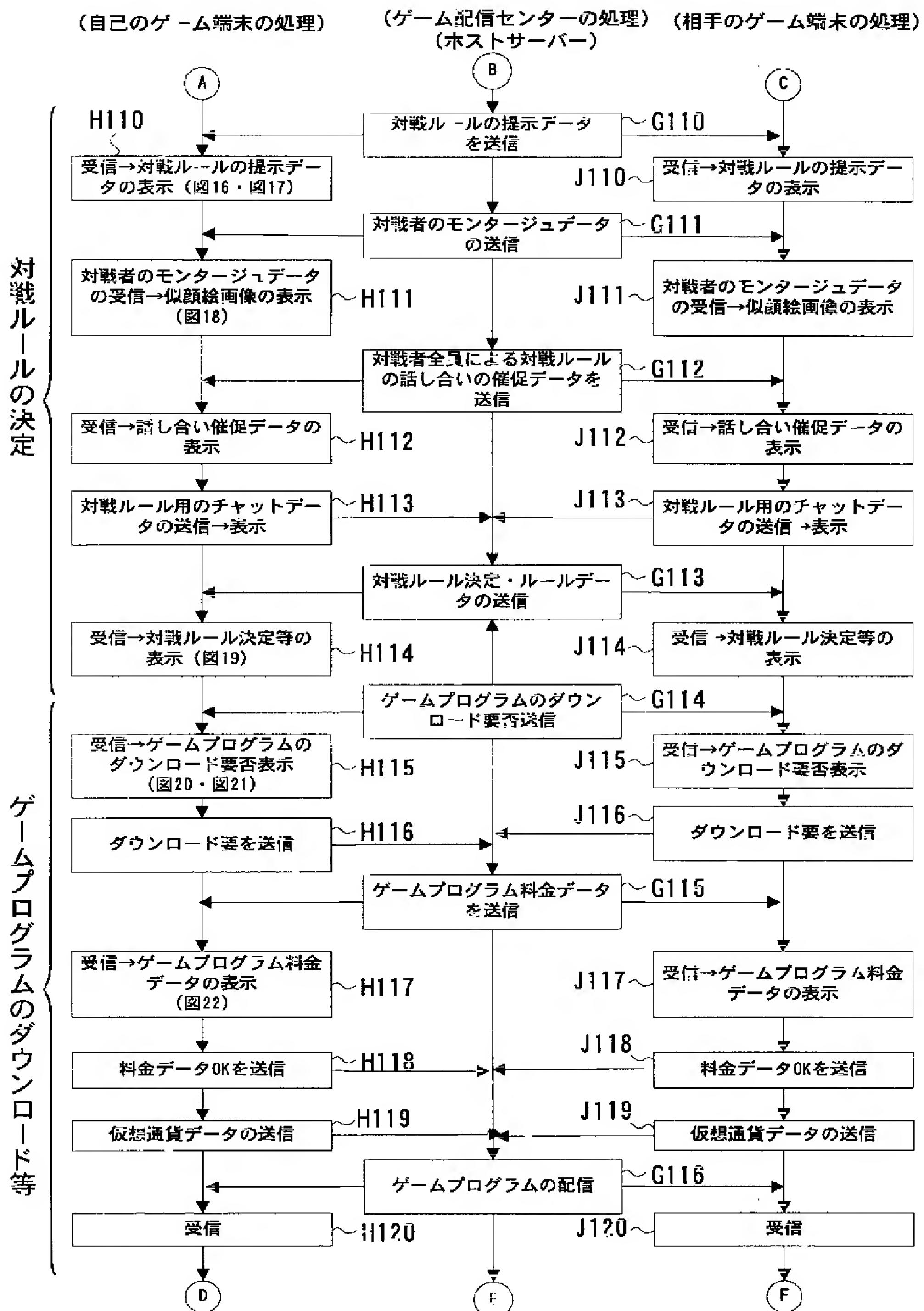
【図36】



【図31】



【図32】



【图33】

